

Anton Ervynck
Wim Van Neer
Peter Van der Plaetsen

4.1 Inleiding

Behalve de planken en balken aan de basis van het mottellichaam, werden tijdens de opgravingen geen plantaardige resten opgemerkt of verzameld. De studie van het organische vondstmateriaal kan dan ook beperkt worden tot het archeozoologisch¹ deelaspect. In wat volgt, geven we eerst een overzicht van de gevolgde werkwijze bij bemonstering en determinatie, dan een inventaris van het dierlijk materiaal per archeologische context. Hierbij respecteren we de volgorde van vondstcontexten, zoals die beschreven werd in hoofdstuk 2 en die ook voor de studie van het huisraad en de bouw-elementen werd gebruikt (hst. 3). Daarna gaan we dieper in op de tafonomische, economische en ecologische aspecten van het vondst-ensemble. We bekijken m.a.w. de problematiek van het ontstaan van de diverse vondstcontexten met dierlijke resten², hun betekenis in termen van de voedselvoorziening voor het kasteel en wat de resten vertellen over het vroegere milieu in en rond Londerzeel. De betekenis van dit alles voor de bewoningsgeschiedenis wordt verder, samen met de andere archeologische vondstgroepen, behandeld (zie hst. 5).

Betreffende het archeozoologisch materiaal, op de Burcht te Londerzeel verzameld, werd reeds vroeger een vondstmelding opgesteld³. Een deel van het materiaal, met name de microfauna, werd ook als voorbeeldstudie gebruikt in het proefschrift van één der auteurs⁴. De visresten werden reeds geïntegreerd in drie overzichtsstudies⁵. Als kasteel kwam Londerzeel aan bod in een publikatie over middeleeuwse gastronomie⁶, in een inleidend artikel over de archeozoologie van middeleeuwse kastelen in België⁷ en in een rapport over de rol van vogels binnen de voedselvoorziening van middeleeuws en post-middel-

eeuws Vlaanderen⁸. De hier voorgestelde studie moet echter als de definitieve analyse van het botmateriaal worden beschouwd.

4.2 Staalname, determinatie en tafonomische analyse

In verscheidene contexten op de motte werden dierlijke resten gevonden. Deze werden zo zorgvuldig mogelijk met de hand verzameld maar vondstpakketten die interessant leken, meestal omdat er een accumulatie van kleine dierlijke resten zichtbaar of te verwachten was, werden aanvullend door zeefstalen bemonsterd (zie hst. 2). In één geval, de storkoker uit de ronde woontoren, werd zelfs beslist de gehele vulling uit te zeven. De bodemstalen spoelden we op het terrein, op zeven met maaswijdte 0,5 mm. Het residu werd op het Laboratorium voor Paleontologie (U.G.) uitgesorteerd en er samen met de manueel verzamelde vondsten bestudeerd⁹.

De determinaties van zoogdierresten geschieden aan de hand van de referentiecollectie van het Laboratorium voor Paleontologie (U.G.) en van determinatiegidsen. Bij zoogdierresten werden nooit ribben of wervels gedetermineerd. De identificatiemogelijkheden van de andere skeletelementen nemen in regel af naarmate men met kleinere diersoorten te maken heeft. Bij de kleinste soorten, zoals spitsmuizen of kleine knaagdieren, was dikwijls enkel een determinatie van de schedelelementen mogelijk. Dit geschiedde met behulp van determinatietabellen¹⁰. Voor de gedomesticeerde dieren volgen we de systematiek opgesteld door Bohlken¹¹. De in het wild levende dieren worden aangeduid volgens de in de biologie vertrouwde taxonomie.

Vogelbeenderen werden gedetermineerd aan de hand van de referentiecollectie van het Laboratorium voor Paleontologie (U.G.).

¹ Archeozoölogie is de studie van dierlijke resten en sporen uit archeologische opgravingen.

² In een tafonomische analyse tracht men de keten van gebeurtenissen te reconstrueren, vanaf de dood van een dier, over de opname en bewaring van de resten in een archeologische context, tot het ontdekken van de overblijfselen bij het archeologisch onderzoek.

³ Ervynck & Van der Plaetsen 1988.

⁴ Ervynck 1989, 176-180.

⁵ Van Neer & Ervynck 1993; Ervynck & Van Neer in druk; Van Neer & Ervynck in druk.

⁶ Ervynck 1990b.

⁷ Ervynck 1992.

⁸ Ervynck 1993.

⁹ Met dank aan Prof. Dr.

A. Gautier en T. Temmerman.

¹⁰ Chaline 1974; Lange e.a. 1986.

¹¹ Bohlken 1958, 1960.

Schematic representation of the skeleton of a bony fish:
neurocranium (ne), otolith (ot), circumorbitalia (corb), praemaxillare (pmx), maxillare (mx), dentale (dn), articulare (art), quadratum (qu), ectopterygoideum (eopt), metapterygoideum (mpt), hyomandibulare (hyom), epihyale (ehy), keratohyale (khy), urohyale (uhy), pharyngeum inferior (ph.inf.), operculare (op), suboperculare (sop), interoperculare (iop), praeoperculare (pop), posttemporale (ptm), supracleithrum (sclt), cleithrum (clt), scapula (scap), postcleithrale (pclt), basipterygium (bpt), vertebra praecaudalis (vert.praec.), vertebra caudalis (vert.caud.), costa (co), pterygiophorus (pteryg), acanthotrich (ac).

gen in de literatuur¹⁵. Bij deze diergroep kwamen de ribben dikwijls niet voor determinatie in aanmerking maar werden wervels, net zoals de elementen van het kopskelet indien mogelijk wel tot op soort geïdentificeerd. De naamgeving van de soorten volgt Nijssen en de Groot¹⁶. De skeletelementen worden aangeduid volgens de nomenclatuur opgesteld door Lepiksaar¹⁷. Voor deze Latijnse naamgeving bestaat geen nederlandstalig equivalent maar ter oriëntatie worden de beenderen weergegeven binnen het skelet van een hypothetische beenvis (fig. 4.1).

Bij een tafonomische analyse onderscheidt men essentieel twee belangrijke stappen in de evolutie van levend dier tot archeologische vondst. De eerste fase wordt bestudeerd in de

¹² De literatuurreferentie van deze werken wordt gegeven bij de bespreking van die soorten waarbij ze voor determinatie gebruikt werden.

¹³ Howard & Moore 1984.

¹⁴ De Witte 1948.

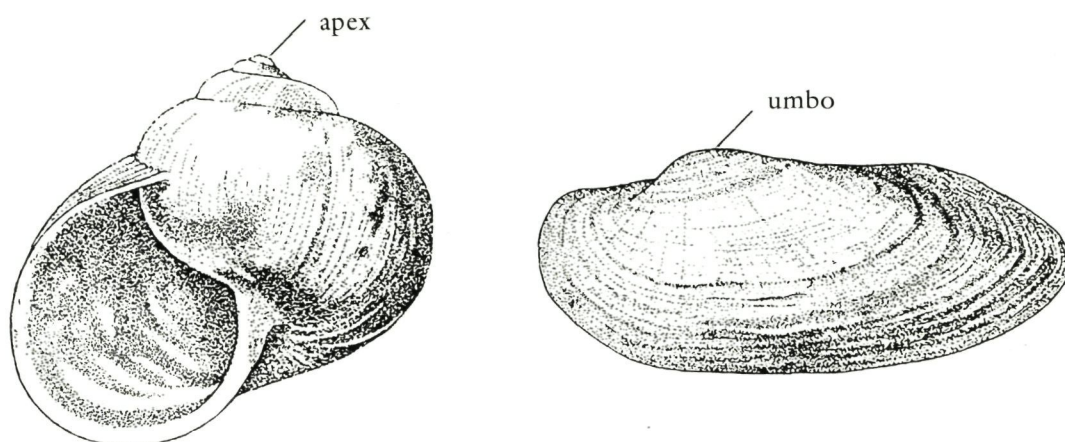
¹⁵ Cannon 1987, Heinrich 1987; Le Gall 1984; Lepiksaar & Heinrich 1977; Libois & Hallet-Libois 1988 en Spillmann 1961.

¹⁷ Lepiksaar 1983.

¹⁸ Voor de land- en zoetwatermollusken: Adam 1960; Evans 1972 en Reuse 1981, voor de mariene weekdieren: Entrop 1966.

¹⁹ Nordsieck 1969.

²⁰ Van Goethem 1984.



4.2 *Positie van de umbo bij de schelp van tweekleppigen en van de apex bij slakkehuisjes (naar Adam 1960).*

Position of the umbo on bivalve shells and of the apex on gastropod shells (after Adam 1960).

biostratinomie en omvat de dood van het dier, een eventuele verwerking van het kadaver en de beenderen door mens of dier, initiële rottingsprocessen, meteorologische beïnvloeding en tenslotte de deponering van de resten. Beenderen die daarbij niet vlug door sediment bedekt worden, hebben in regel een geringe fossilisatiekans. Voor dierlijke resten die in de bodem worden opgenomen, begint in een tweede fase de inwerking van bodemkundige, geologische en andere processen. Deze processen worden beschreven in de *fossilisatieleer*. Wanneer de bewaringstoestand van de beenderen goed is en de fossilisatie dus geen specifieke interpretatieproblemen stelt, interesseert ons enkel de eerste fase binnen het tafonomisch proces. De wijze waarop een dier binnen de context van een menselijke woonplaats aan zijn eind komt en de menselijke intenties, gecorreleerd met de bewerking van het kadaver, zijn bepalend voor de conditie waarin de beenderen bij een opgraving worden gevonden. Meestal worden vier scenario's onderscheiden die de tafonomische geschiedenis beschrijven van groepen dieren, verschillend naargelang hun plaats in de economie van een menselijke woonplaats²¹.

Consumptieafval

De dieren, waarvan deze resten afkomstig zijn, werden door de mens met het oog op de voedselvoorziening aangevoerd. Ze zijn ofwel gejaagd ofwel door de mens gekweekt als deel van de veestapel. Afhankelijk van de plaats in de voedselproductie is deze groep van dierenresten op te splitsen in slachtafval, keu-

kenafval en etensafval. Bij het slachtafval verwachten we de fragmenten van het skelet waar weinig vlees aanzit en die direct van het kadaver worden verwijderd. Meestal zijn dit de pootextremiten en de schedel. Het afval dat in de keuken wordt geproduceerd, ontstaat meestal wanneer vlees en bot, die samen als deel van het kadaver zijn binnengebracht, van elkaar worden gescheiden. Hiertoe kunnen vaak schouderbladen, bekkenfragmenten of gewrichtsfragmenten worden gerekend. De beenderen die in de gerechten worden opgediend vormen na consumptie het tafelaafval. Dit kan bestaan uit schachtfragmenten van lange beenderen, ribfragmenten of zelfs uit quasi volledige skeletten, in het geval van kleine dieren. Algemeen zal men bij consumptieresten een sterke fragmentatie waarnemen. Ook kap- en snijsporen zijn binnen deze groep frequent.

Voorwerpen uit dierlijk materiaal en resten van artisanale activiteit

Binnen deze tafonomische groep vindt men archeologische voorwerpen maar ook de resten bijprodukten van de fabricage. Dieren kunnen actief verzameld worden met het oog op het gebruik van pels, huiden, gewei, ivoor, enz. Anderzijds gebeurt het ook dat de niet-consumeerbare resten van consumptiedieren als grondstof dienen.

Kadavers

Deze groep omvat de resten van dieren die door de mens naar een woonplaats zijn gebracht maar die niet voor voedsel- of

²¹ Gautier 1987.

artisanale produktie zijn gebruikt. Hiertoe behoren rijdieren, lastdieren of gezelschapsdieren, maar ook consumptiedieren die om een of andere reden niet voor de voedselvoorziening in aanmerking kwamen.

Intrusieven

Hiermee duiden we de resten van dieren aan die zonder toedoen van de mens in een woonplaats zijn terechtgekomen. Men onderscheidt allereerst de penecontemporaine intrusieven, dieren die op de vindplaats leefden tijdens de bewoning of tussen kort op elkaar volgende bewoningsfasen en die dus ongeveer van dezelfde ouderdom zijn als de laag waarin men ze aantreft (bv. huismuizen). Een tweede groep omvat de late intrusieven, dieren die de vindplaats na de menselijke bewoningsfase hebben gekoloniseerd maar op een of andere manier terechtgekomen zijn tussen resten uit een vroegere periode (bv. gravende dieren zoals mollen). Tenslotte zijn er de geremaneerde intrusieven, resten van dieren die door geologische werking of door dierlijke en menselijke activiteit uit hun context zijn verwijderd en tussen jonger materiaal zijn beland.

Er zijn uiteraard nog andere tafonomische categorieën denkbaar. Zo kunnen we een groep definiëren van dieren die niet op een economisch nuttige manier gebruikt zijn, maar die gedood zijn, of waarvan delen gebruikt zijn, binnen de context van een magisch of religieus ritueel. Grafgiften en bouwoffers zijn daar voorbeelden van.

4.3 Context A: mottebasis

In de kleiige laag aan de basis van de motte (context A) werden slechts 5 beenderfragmenten aangetroffen. Ze zijn donkerbruin van kleur en vertonen verschillen in bewaringstoestand. Op één fragment zijn vivianietvlekken²² zichtbaar. De vondsten betreffen een bovenschedelfragment van een varken, een femurfragment van een rund, twee onderkaakfragmenten van een schaap of een geit en één onbepaald stuk. Eén der onderkaken van schaap of geit behoorde toe aan een juveniel dier. Het runderbots komt van een dier met kleine gestalte en vertoont, net zoals het varkensschedelfragment, kassporen. Waarschijnlijk zijn al deze resten van menselijke consumptie afkomstig maar hun preciese datering of herkomst is onzeker. Vermits de basislaag van de motte is aangelegd met

materiaal dat vrijkwam bij het graven van de gracht rond de motte, kunnen we hier net zo goed te maken hebben met geremaneerd materiaal als met resten die tijdens het opwerpen van de heuvel zijn gededponeerd. Een zeefstaal uit deze context leverde geen verdere vondsten op.

4.4 Context B: mottelichaam

De drie botresten verzameld uit het mottelichaam (context B) zijn uitgesproken slecht bewaard. Twee fragmenten zijn van kleine runderen afkomstig; de derde vondst is de hoektand van een varken. Ook hier is de preciese herkomst of datering van de beenderen niet te achterhalen. De motte is immers aangelegd met sediment dat van elders werd aangevoerd²³.

4.5 Context C: afvallaag op de westelijke mottelhelling

De laag die zich uitstrekt op de westelijke mottelhelling, ten zuiden van de ronde toren (context C) is op grond van de datering van de ceramiek vooral afgezet van 13d tot 14A. Deze laag staat in verband met het bakstenen kasteel dat in die tijd de motteheuvel domineerde. De context leverde een groot aantal dierlijke resten op die niet alleen manueel verzameld werden maar ook door middel van zeefstalen zijn bemonsterd. De botresten uit deze context zijn meestal weinig verweerd maar wel sterk gefragmenteerd.

4.5.1 HET HANDVERZAMELD MATERIAAL

Eerst bespreken we de inventaris van het met de hand verzamelde materiaal. Hierbij vermelden we per soort eventuele determinatieproblemen, tafonomische kenmerken, ecologische eigenschappen die bij de verdere interpretaties van belang zijn en de zoögeografische²⁴ betekenis van de vondsten. In totaal vonden we in context C 8496 dierlijke resten. Meer dan twee derde van de vondsten (68,6%) bleek echter onbepaald. Dit is vooral te wijten aan de reeds genoemde sterke fragmentatie maar ook aan het feit dat er bij de manuele bemonstering nauwgezet te werk is gegaan zodat ook de kleinere en weinig identificeerbare botsplinters werden ingezameld. Een overzicht van de aangetroffen dier-

²² Mineraal met een kenmerkende diepblauwe kleur dat kan ontstaan op het oppervlak van botten wanneer, in slecht gedraineerde condities, fosfaat uit het bot vrijkomt en zich verbindt met ijzer in de bodem (Courty e.a. 1989).

²³ Zie appendix 1.

²⁴ De zoögeografie of dierenaardrijkskunde bestudeert de geografische verspreiding van diersoorten.

lijke resten vindt men in tabel C. Het grootste deel der vondsten is afkomstig van zoogdieren (78,8%) maar er werden ook resten gevonden van vogels (11,2%), amfibieën (< 0,1%), vissen (4,3%) en schelpdieren (5,7%).

Mariene schelpdieren

Bij de schelpdieren (Mollusca) bespreken we eerst de soorten die uit zee komen. De vondsten omvatten de huisjes van slakken (Gastropoda) en de schelpen van tweekleppigen (Bivalvia). Bij deze resten werden, zoals gezegd, enkel de fragmenten met *umbo* of met *apex* geteld (fig. 4.2). De andere fragmenten worden verondersteld van dezelfde individuen afkomstig te zijn. Door deze telling wordt het aantal tweekleppigen natuurlijk tweemaal overschat ten opzichte van de slakken.

Bij de soorten die uit zee afkomstig zijn, overweegt de mossel (*Mytilus edulis*) die 82% van de mariene schelpdieren uitmaakt. De kokkel (*Cerastoderma* sp.) (8%), de alikruik (*Littorina littorea*) (5%) en de wulk (*Buccinum undatum*) (4%) zijn veel minder vertegenwoordigd. Eén fragment van een alikruiksoort (*Littorina* sp.) kon niet verder gedetermineerd worden. Ook de determinatie van de kokkelresten stelt soms problemen. We kunnen in onze kontreien immers te maken hebben met de gewone kokkel (*Cerastoderma edule*), de soort die deel uitmaakt van de strand- en slikkenfauna, of de brakwaterkokkel (*Cerasto-*

derma glaucum) die zoals de naam zegt meer in brak water en vooral in binnendijkse kreken voorkomt. Het morfologisch onderscheid is op fragmentair opgravingsmateriaal soms moeilijk door te voeren maar volgens de criteria van Van Urk²⁵ hebben we in context C enkel te maken met de gewone kokkel. Alle aangetroffen mariene schelpdieren kunnen gevonden worden in ondiep kustwater of zelfs in het Schelde-estuarium. Samen vertegenwoordigen ze met 205 fragmenten 2,4% van het totaal aantal vondsten.

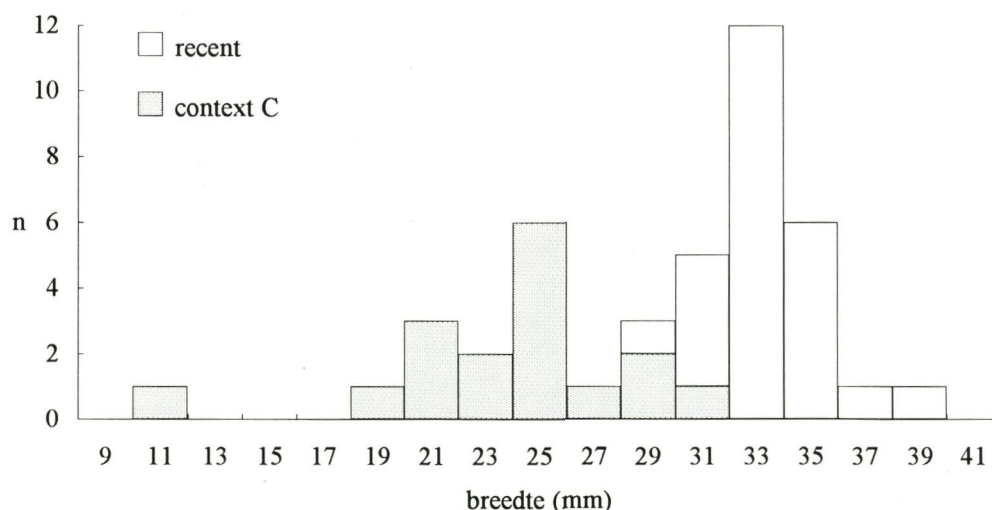
De mosselschelpen uit het middeleeuwse Londerzeel doen in onze ogen klein aan. Alhoewel lengtemetingen op de schelp door de sterke fragmentatie niet mogelijk zijn, zijn de kleine afmetingen van het umbo-gedeelte toch op het zicht duidelijk. Op de 17 gevonden kokkels kon wel de breedte van de schelp gemeten worden. De verdeling van deze meetwaarde vindt men terug in fig. 4.3. Op de vindplaats kwamen schelpen terecht met een breedte van ongeveer 2 tot 3 cm. Slechts één echt kleine schelp vervolledigt het vondst-complex. Vergelijken met de kokkels die heden in de handel worden aangeboden zijn de te Londerzeel gevonden exemplaren eerder klein.

Land- en zoetwaterschelpdieren

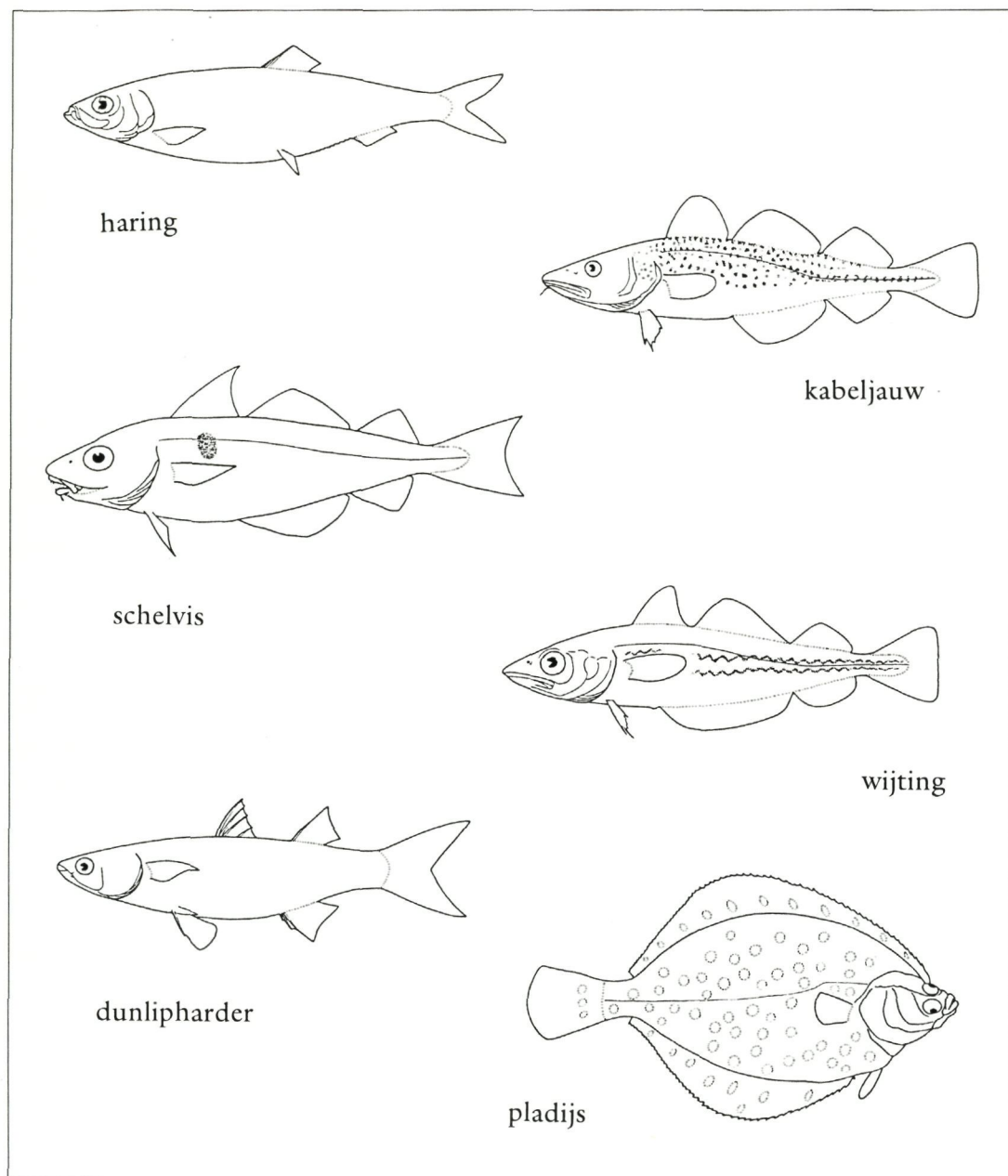
De gewone tuinslak (*Cepaea nemoralis*) is in grote getale in context C aanwezig maar is de enige landslak die manueel werd ingezameld.

4.3 Frequentieverdeling van de breedte van de schelpen van kokkels uit context C (n=17), vergeleken met recente specimens bedoeld voor consumptie (n=25).

Frequency distribution of the breadth of the cockle shells from context C (n=17), compared to the same measurement taken on a recent population sold for consumption (n=25).



²⁵ Van Urk 1973.



4.4 Zeevissen uit context C.

Seafish species found in context C (from top to bottom: herring, cod, haddock, whiting, thin-lipped mullet and plaice)

Het dier komt zeer algemeen voor in Laag-België en kan gevonden worden op gecultiveerde plaatsen, op velden, langs wegen, op ruderaal²⁶ terrein, enz.

Wat de zoetwaterschelpdieren betreft vonden we één vertegenwoordiger, behorend tot de familie der vijvermossels (Unionidae), meer bepaald het genus *Unio*. Van de drie bij ons voorkomende soorten binnen dit genus draagt enkel *Unio pictorum*, de schildersmossel, een

nederlandstalige naam. Van de 44 vondsten die binnen deze groep moeten geplaatst worden, kon de soort echter niet bepaald worden. De broze schelpen van de dieren uit dit genus waren immers steeds slechts fragmentair bewaard. Vijvermossels komen voor in vrij kalm water zoals beken of kanaaltjes. Land- en zoetwaterschelpdieren vormen samen 3,3% van de faunaresten uit context C.

²⁶ Ruderale terreinen zijn plaatsen die sterk door menselijke activiteit zijn beïnvloed (stortplaatsen, woeste terreinen e.d.).

Zeevissen

De visresten worden besproken in drie groepen: zeevis, anadrome²⁷ vis en zoetwatervis. De resten van zeevis vormen 1,2% van de determineerbare handverzamelde vondsten uit context C. De kabeljauwachtigen (Gadidae) zijn talrijk vertegenwoordigd en tellen drie soorten: schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*), kabeljauw (*Gadus morhua*) en wijting (*Merlangius merlangus*) (fig. 4.4). De twee laatste soorten zijn ook vandaag nog algemeen aanwezig voor onze Noordzeekust. De schelvis is heden echter voor onze kust nogal zeldzaam geworden, maar op het eind van de vorige eeuw kwam de soort nog volop voor²⁸. De resten van kabeljauw betreffen 3 precaudale en een caudale wervel. De overeenkomstige vissen waren 50 tot 70 cm lang²⁹, behalve één die ongeveer een meter mat. De afmetingen van de schelvis en wijtingen worden later behandeld.

In de manueel ingezamelde resten werden 11 resten van harders (Mugilidae) aangetroffen. Het gaat om één caudale wervel en 10 opercula, skeletelementen die bij deze groep in het algemeen de beste bewaringskansen hebben. Poll vermeldt slechts twee soorten voor de Belgische kust³⁰, maar rekening houdend met een recentere studie in Nederland³¹ mogen we stellen dat met de mogelijke aanwezigheid van drie soorten moet rekening gehouden worden. Het gaat om de diklipharder *Chelon labrosus*, de dunlipharder *Liza ramada* en de goudharder *Liza aurata*. Zowel de vorm van de gevonden opercula als het

uitwendig aspect van de caudale wervel uit Londerzeel, wijzen erop dat we met het genus *Liza* te maken hebben. Een verdere determinatie is soms mogelijk op basis van de afmetingen van de *Liza*-resten³². *Liza aurata* wordt maximaal 45 cm lang terwijl *Liza ramada* tot 70 cm kan worden. Uit de gereconstrueerde lengten van de harders uit Londerzeel, blijkt dat we hoofdzakelijk met grote individuen te maken hebben (zie verder: fig. 4.23). Daarom mogen we de resten aan dunlipharder toeschrijven (fig. 4.4). Van de voor de Belgische kust voorkomende soorten is *Liza ramada* trouwens diegene die vaak in brak- en zelfs in zoetwater wordt aangetroffen³³. Juvenielen van deze soort werden gevangen in de Schelde te Doel³⁴. Voor zover wij weten zijn resten van harder in Vlaanderen enkel reeds aangetroffen in de vulling van een 16de-eeuwse beerput uit Antwerpen³⁵.

De overige vondsten van zeevis zijn afkomstig van platvissen (Pleuronectiformes). Zoals ook in andere middeleeuwse vindplaatsen uit Vlaanderen overwegen de Pleuronectidae, een platvisfamilie met als bekende soorten pladijs (*Pleuronectes platessa*), bot (*Platichthys flesus*) en schar (*Limanda limanda*)³⁶. Ook in Nederland³⁷ en Duitsland³⁸ vindt men bij de platvisresten hoofdzakelijk deze familie terug die typisch is voor eerder zandige zeebodems. Het is echter moeilijk de drie soorten van elkaar te onderscheiden en te Londerzeel slaagden we er slechts in de aanwezigheid van de pladijs, ook wel schol genaamd, te bewijzen (fig. 4.4). Deze soort is tegen-

²⁷ Anadrome vissen leven in zee maar trekken de rivieren op om te paaien. De jongen keren, na een tijd in zoetwater verbleven te hebben, terug naar zee.

²⁸ de Selys Longchamps 1842.

²⁹ De lengte van vissen worden steeds uitgedrukt in standaardlengte (SL). Dit is de lengte van de vis gemeten vanaf de snuit tot aan het begin van de staartvin. Deze maat verschilt van de totale lengte die ook de staartvin insluit.

³⁰ Poll 1947, 318-322.

³¹ Nijssen & de Groot 1987.

³² Brinkhuizen 1989.

³³ Nijssen & de Groot 1987, 161.

³⁴ Poll 1947, 322.

³⁵ Herziene determinatie (Van Neer, ongepubliceerde gegevens) van het materiaal bestudeerd door Eryvynck & Buelens (1990).

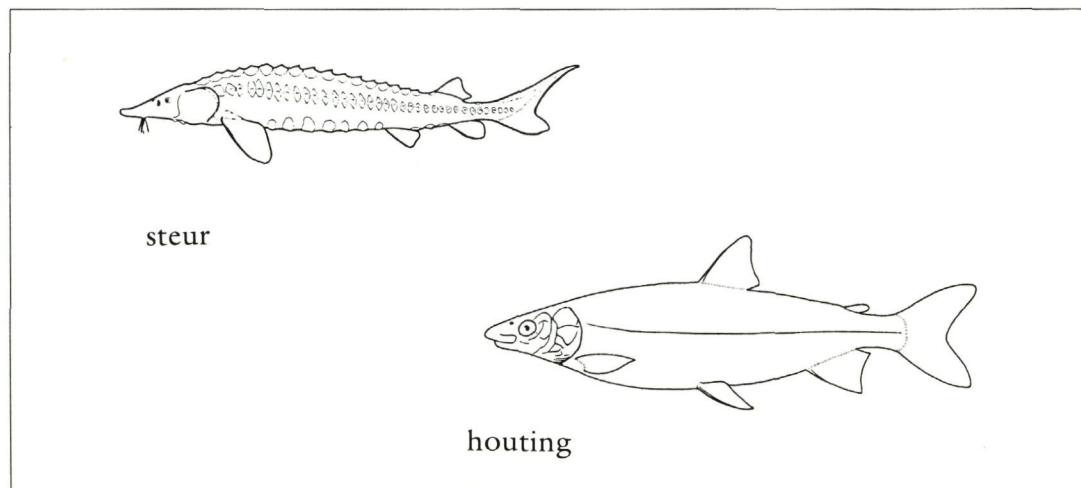
³⁶ Van Neer & Eryvynck 1993.

³⁷ Brinkhuizen 1979.

³⁸ Heinrich 1987.

4.5 Anadrome of trekkende vissen uit context C.

Anadromous fish from context C (sturgeon and houting).



woordig de meest voorkomende platvis voor onze kust en dit was waarschijnlijk ook zo tijdens de middeleeuwen. Het manueel ingezamelde materiaal toont de aanwezigheid van grote exemplaren bij de platvissen. Zeven individuen waren tussen 30 en 40 cm lang, terwijl er drie 40 tot 50 cm lang waren.

Anadrome vis

In het handverzameld materiaal uit context C troffen we één vertegenwoordiger van deze groep aan: de steur (*Acipenser sturio*). Deze soort is te Londerzeel vertegenwoordigd door fragmenten van het kopskelet en door stukken van de beenplaten die de rug en de flanken van het dier in vijf overlangse rijen bedekken (fig. 4.5). Hoewel we niet over voldoende vergelijkingsmateriaal beschikken om een precieze groottereconstructie van de steuren gegeten te Londerzeel te geven, kunnen we toch zeggen dat het gaat om volwassen, relatief grote exemplaren. De steur kan in zee gevangen worden, maar toch is de visserij het lonendst in de rivieren, tijdens de jaarlijkse paaitrek. Deze gebeurt in de lente of het begin van de zomer, terwijl het kuitschieten plaatsgrijpt van mei tot juli³⁹. Dit laatste kan zowel in het brakke water van estuaria gebeuren als ver stroomopwaarts, in zoetwater. Zo is er uit 1873 voor ons land een vangst bekend van een 2,1 meter lange steur in de Haine, een zijriviertje van de Schelde⁴⁰.

Heden is de steur zo goed als uitgestorven in de Lage Landen. Op het einde van de 19de eeuw kwam de soort nog tamelijk frequent voor in West-Europa⁴¹, maar sindsdien is het bestand voortdurend afgenomen. In Nederland werd de steur voor het laatst binnenlands gevangen in 1955⁴²; voor ons land ontbreken precieze gegevens. In de visserijliteratuur van tussen de twee wereldoorlogen wordt de soort omschreven als *zeldzaam in de Schelde*⁴³. Visserijbiologen wijten het uitsterven aan het door bedijking verloren gaan van geschikte paaigronden, toenemende scheepvaart en waterverontreiniging. Hoofdoorzaak was echter de overbevissing van de trekkende vissen, die nauwelijks nog de mogelijkheid kregen kuit te schieten⁴⁴. Het is dus mogelijk dat de kiem voor het uitsterven reeds vroeg in de geschiedenis werd gelegd en dat het extinctieproces zeer langzaam verliep⁴⁵. Dit vermoeden wordt trouwens bevestigd door archeologische gegevens uit Duitsland en Polen⁴⁶, waar men op twee middeleeuwse vindplaatsen langs de zuidelijke Baltische kust (Ralswiek en Gdansk) het aandeel van de steurvisserij sterk

ziet afnemen in de loop der tijd. In onze streken ontbreken botcollecties met voldoende materiaal om een dergelijk fenomeen te illustreren. In middeleeuwse en post-middeleeuwse vindplaatsen in België en Nederland duikt de steur regelmatig op, zij het meestal in kleine aantallen⁴⁷. Visserijstatistiek uit Nederland vermelden nog de vangst van 3000 steuren tussen 1824 en 1852⁴⁸. Aalderink schrijft in 1911⁴⁹: *Jammer dat deze monstervisch in de laatste jaren op lange na niet meer zoveel in onze rivieren wordt aangetroffen dan wel vroeger. Het is daarom te hopen, dat de pogingen, om hierin weer verbetering aan te brengen, met goeden uitslag mogen bekroond worden.* De geschiedenis leert dat het niet heeft mogen baten.

Zoetwatervissen

Van zoetwatervis werden 40 resten gedetermineerd in het handverzameld materiaal. Vijf soorten werden daarbij herkend: de snoek (*Esox lucius*), de zeelt (*Tinca tinca*), niet nader bepaalde karperachtigen (Cyprinidae), de paling (*Anguilla anguilla*) en de baars (*Perca fluviatilis*) (fig. 4.6). Deze soorten worden uitgebreid voorgesteld bij de bespreking van het gezeefd materiaal.

Amfibieën

Met de hand werd slechts één botje van een kikker (*Rana* sp.) verzameld. Het skeletelement liet niet toe de soort te herkennen.

Vogels

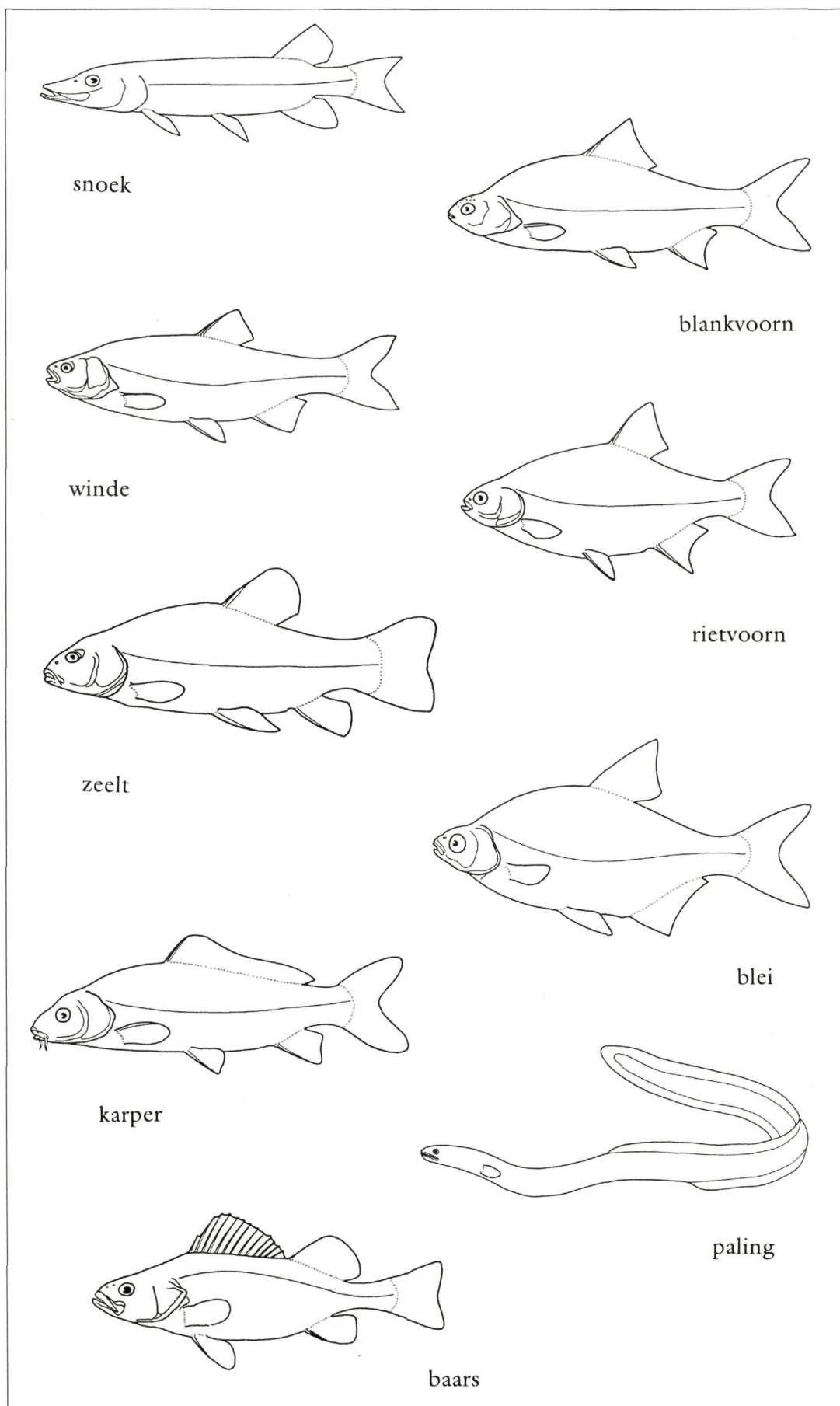
Op de mottehellings werden 954 vogelbotjes gevonden waarvan er 559 (59%) determineerbaar bleken. De vogelresten maken samen 11,2% van de totale vondstcollectie uit context C uit. Negen fragmenten konden tot de familie der reigers (Ardeidae) gerekend worden waarbij slechts één fragment niet tot op soort kon worden gedetermineerd. De blauwe reiger (*Ardea cinerea*) is door 7 skeletelementen vertegenwoordigd. Deze soort is dankzij recente beschermingsmaatregelen terug een niet zeldzame broedvogel in Vlaanderen⁵⁰. Te Bornem, een tiental km ten noorden van Londerzeel, bevindt zich tegenwoordig een broedkolonie van een 90-tal nesten⁵¹. De blauwe reiger komt het ganse jaar in Vlaanderen voor en foerageert er in ondiep zoet water, op akkers of in graslanden. Deze vrij algemene vogel is zeker ook geen zeldzaamheid wat archeologische vondsten betreft⁵².

Een zeldzamere reigersoort is de grote zilverreiger (*Egretta alba*) waarvan één skelet-

- ³⁹ Poll 1947, 124.
- ⁴⁰ Poll 1947, 124.
- ⁴¹ Mohr 1952.
- ⁴² O.V.B. 1985, hst. F, 15-21.
- ⁴³ Gilson *vide* Poll 1947.
- ⁴⁴ Mohr 1952, 56.
- ⁴⁵ O.V.B. 1985, hst. F, 15-21.
- ⁴⁶ Benecke 1986.
- ⁴⁷ Groenman-van Waateringe & van Wijngaarden-Bakker 1990; Van Neer & Ervynck 1993.
- ⁴⁸ O.V.B., hst. F, 15-21.
- ⁴⁹ Aalderink 1911, 36.
- ⁵⁰ Desmet 1987, 42.
- ⁵¹ Coeckelbergh *e.a.* 1990.
- ⁵² Pehler 1976, 16-19; Clason & Prummel 1979, tabel 2.

4.6 Zoetwatervissen uit context C.

Freshwaterfish from context C (from top to bottom: pike, roach, orfe, rudd, tench, silver bream, common carp, eel, perch).



element in context C werd aangetroffen. Botmateriaal van deze soort werd, bij ons weten, bij archeologisch onderzoek in de Benelux nog slechts éénmaal aangetroffen, in een 14de eeuwse context in Amsterdam⁵³. De determinatie van het skeletelement, een carpometacarpus, werd getoetst aan de criteria en meetgegevens uit de literatuur⁵⁴. De grote zilverreiger wordt tegenwoordig in de Lage Landen als een dwaalgast aanzien, d.w.z. dat zijn aanwezigheid na 1900 niet meer dan 15 maal is vastgesteld⁵⁵. Het is echter mogelijk dat hij recent terug wat vaker waar te nemen valt⁵⁶. Het dier is te vinden in moerassen en in ondiep, zoet of brak water.

Watervogels, meer bepaald zwanen, ganzen en eenden, zijn te Londerzeel goed vertegenwoordigd. Van zwanen resten ons tien skeletelementen; zes elementen behoren met zekerheid toe aan de knobbelzwaan (*Cygnus olor*)⁵⁷ terwijl vier botjes niet verder gedeetermineerd konden worden. Het is met name niet zeker of het om de knobbelzwaan of de wilde zwaan (*Cygnus cygnus*) gaat. De knobbelzwaan is een schaarse wintergast in België maar tijdens de middeleeuwen wordt de soort ook gehouden op parkvijvers, grachten en andere binnenwateren. Deze dichtbij de mens levende dieren blijven dan wel het ganse jaar bij ons. Vanuit die 'tamme' populatie is dan zeker sinds de 19de eeuw opnieuw een verwilderde populatie van jaarvogels ontstaan die

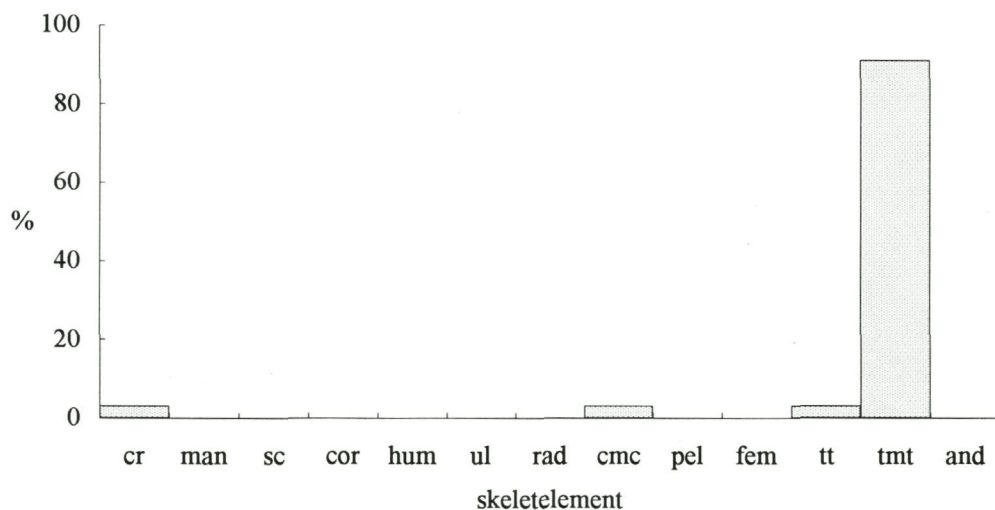
heden reeds uit een honderdtal broedparen bestaat⁵⁸. Vanaf wanneer de knobbelzwaan door de mens werd gehouden is niet goed gekend. Bij archeologische vondsten is immers nooit uit te maken of we met gejaagde wintergasten dan wel met bij de mens levende jaarvogels te doen hebben. Het is wel aangetoond dat de zwanen een exclusiviteit waren voor de elite van de feodale maatschappij (zie verder). Op die wijze is het houden van knobbelzwanen misschien voor het eerst in zwang gekomen op de middeleeuwse kastelen. In Engeland werd het eigenaarschap van de dieren met merktekens op de snavel aangeduid en poogde men elke knobbelzwaan in het land te registreren. De oudste voorbeelden van dergelijke inventarissen dateren uit de 12de eeuw⁵⁹. In ons land duiken middeleeuwse resten van knobbelzwanen voor het eerst in een kasteelfauna op, in een context daterend van vóór 1159 A.D., op de Senecaberg te Grimbergen⁶⁰.

Context C herbergde eveneens de resten van drie ganzensoorten: de grauwe gans (*Anser anser*), de rietgans (*Anser fabalis*) en de kolgans (*Anser albifrons*). De botresten werden op grond van morfologische kenmerken bij het genus *Anser* ingedeeld en, met uitzondering van één fragment, op grond van osteometrische data⁶¹ op soort gedetermineerd. De meerderheid der botten behoort tot de grauwe gans of zijn gedomesticeerde soort-

4.7 Frequentieverdeling van de skeletelementen van patrijs aangetroffen in context C (n=33).

Frequency distribution of the skeletal elements of partridge found in context C (n=33).

cr: cranium, man: mandibula, sc: scapula, cor: coracoid, hum: humerus, ul: ulna, rad: radius, cmc: carpometacarpus, pel: pelvis, fem: femur, tt: tibiotarsus, tmt: tarsometatarsus, and: andere (others).



⁵³ Clason & Prummel 1979, tabel 2.

⁵⁴ Kellner 1986.

⁵⁵ Heinzel *et al.* 1987, 36.

⁵⁶ Desmet 1987, 42.

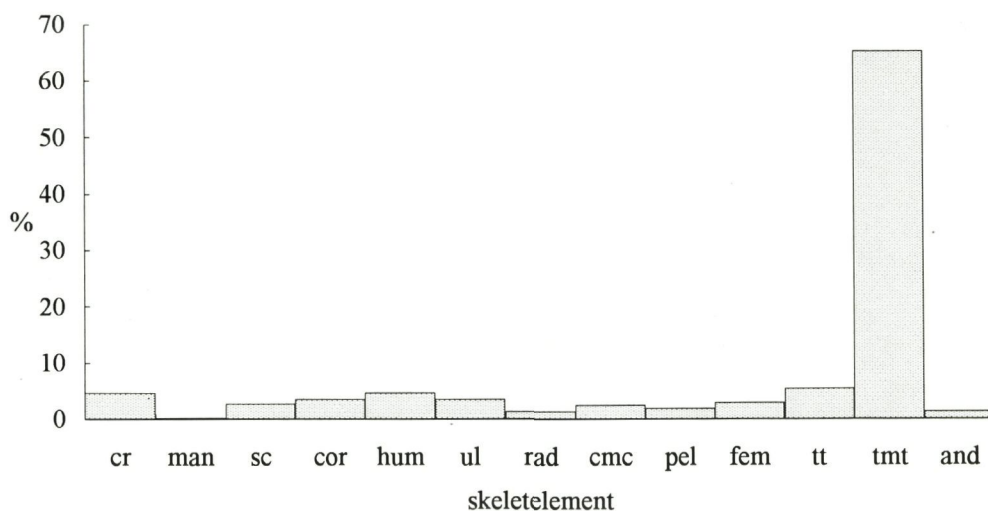
⁵⁷ Volgens de criteria van Bacher 1967.

⁵⁸ Desmet 1987, 45.

⁵⁹ Ticehurst 1957 in Ogilvie 1984.

⁶⁰ Gautier & Rubberechts 1978.

⁶¹ Bacher 1967.



4.8 Frequentieverdeling van de skeletelementen (zie fig. 4.7) van kip aangetroffen in context C (n=427).
Frequency distribution of the skeletal elements (see fig. 4.7) of domestic fowl found in context C (n=427).

genoot, de huisgans (*Anser anser* f. domestica). Het onderscheid tussen beide vormen is op skeletmateriaal enkel na metingen mogelijk, waarbij de recente gedomesticeerde dieren in regel groter zijn dan hun in het wild levende soortgenoten. Er bestaat echter osteometrisch een grote overlapping zodat de kleinere gedomesticeerde dieren vrijwel niet van de grotere vertegenwoordigers van de wildvorm te onderscheiden zijn. Bovendien waren de verschillen tussen de middeleeuwse 'primitieve' huisrassen en de wildvorm wellicht weinig uitgesproken. De vondsten te Londerzeel kunnen in elk geval niet aan de gedomesticeerde of aan de in het wild levende vorm worden toegeschreven. Huisganzen waren vrijwel zeker aanwezig op het neerhof van de motte; we kunnen het enkel niet op grond van het botmateriaal bewijzen. De rietgans en de kolgans komen net zoals de grauwe gans overwinteren in Vlaanderen en foerageren dan in weiland. Voor zover wij weten zijn noch rietgans noch kolgans ooit in Europa door de mens gedomesticeerd.

Van de 29 botjes die tot de eenden behoren, konden slechts twee niet op soort worden gebracht. De wilde eend (*Anas platyrhynchos*) is het frequentst aanwezig. De vogel komt het ganse jaar door in Klein-Brabant voor. In 1988 werden nog zo'n 300 tot 500 broedparen geteld. De wilde eenden broeden er in moerasgebieden, vochtige broekbossen en weilanden⁶². Of in de collectie de gedomesticeerde vorm van de wilde eend

(*Anas platyrhynchos* f. domestica) ook aanwezig is, kan men weerom op grond van meetgegevens⁶³ niet uit maken. De redenen daarvoor zijn dezelfde als bij het onderscheid tussen grauwe gans en huisgans. Bovendien is slecht gekend wanneer de wilde eend voor het eerst bij ons als gedomesticeerde vorm voorkwam. Vóór de middeleeuwen was dit waarschijnlijk nog niet het geval⁶⁴. Een tweede eendesoort uit context C is de grote zaagbek (*Mergus merganser*). De determinatie van twee botresten van deze soort werd door de osteometrische data bevestigd⁶⁵. Deze eend trekt door ons land van november tot april of pleistert er tijdens strenge winters. Men ziet hem dan in kleine groepjes op de rivieren⁶⁶.

De patrijs (*Perdix perdix*) liet 33 skeletelementen na in context C, bijna uitsluitend tarsometatarsi (fig. 4.7). De determinatie van de resten van deze hoenderachtige stelt geen problemen⁶⁷. De patrijs is in Klein-Brabant heden een vrij schaarse broedvogel met zo'n 60 tot 80 paren. Deze jaarvogel houdt van open vegetatie en broedt in landbouwgebieden, droge graslanden en ruig terrein. Waarschijnlijk waren de populaties in Brabant vroeger veel groter dan nu. In de middeleeuwen werden patrijzen vaak in warandes gehouden (zie verder).

De kip (*Gallus gallus* f. domestica) vormt meer dan drie kwart (76%) van de determineerbare vogelbotjes. Opmerkelijk is dat, net zoals bij de patrijs, de hoofdmoot van de gevonden resten uit tarsometatarsi bestaat (fig.

⁶² Coeckelbergh *e.a.* 1990.

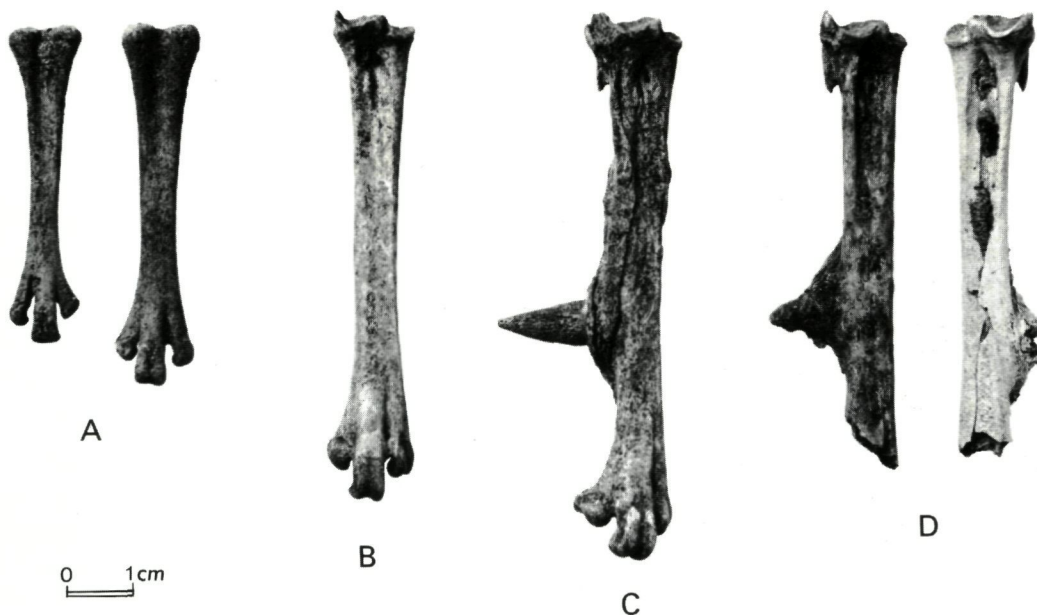
⁶³ Woelfle 1967.

⁶⁴ Harper 1972 in Clayton 1984.

⁶⁵ Woelfle 1967.

⁶⁶ Desmet 1987, 63.

⁶⁷ Kraft 1972.



4.9 Tarsometatarsi van kippen uit context C. A: subadulten, B: adulte hen, C: adulte haan, D: adulte hanen met gereduceerde sporen.

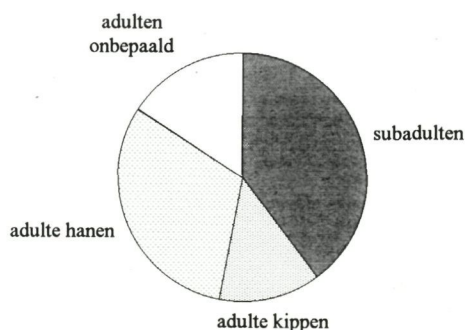
Tarsometatarsi of domestic fowl from context C. A: subadults, B: adult hen, C: adult cock, D: adult cocks with reduced spurs.

4.8). Ook de schedel is flink vertegenwoordigd. Dit is opvallend, gelet op het feit dat dit broze skeletelement in archeologische context meestal zeer slecht bewaart. Bovendien moet men bij de interpretatie van fig. 4.8 rekening houden met het feit dat bij een dier de schedel slechts éénmaal voorkomt en alle lange beenderen tweemaal. Het al dan niet voorkomen van een spoor op de tarsometatarsus laat ons toe deze skeletelementen naar geslacht te onderscheiden⁶⁸. Dit onderscheid is evenwel

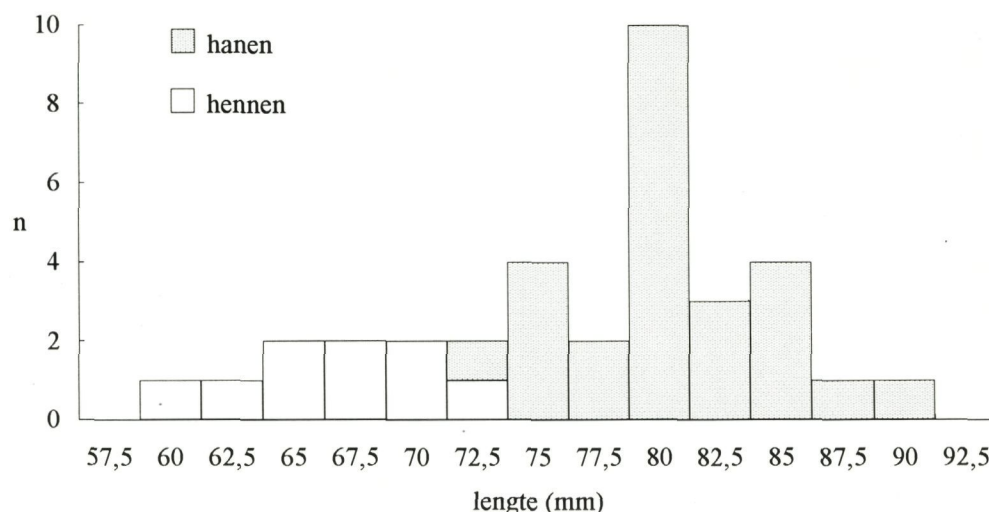
alleen mogelijk bij adulte beenderen waarbij bovendien het distaal fragment, waarop het spoor kan vastzitten, moet bewaard zijn (fig. 4.9). Tot de volwassen exemplaren rekenen we die beenderen waarbij het proximaal gewrichtsvlak vergroeid is. Bij deze groep zien we meer dan tweemaal zoveel hanen als hennen (fig. 4.10). Het is bovendien mogelijk dat bij de tarsometatarsi zonder spoor ook nog hanen zitten. Het spoor, dat als een aparte kern bot vormt, fusioneert immers soms pas

4.10 Relatieve frequentie van de leeftijds- en geslachtsgroepen bij kippen uit context C (n=218).

Relative frequency of age and sex classes in domestic fowl from context C (n=218).



⁶⁸ We gaan hier voorbij aan de zeldzame gevallen waarbij mannelijke tarsometatarsi geen tekenen van de aanwezigheid van een spoor kunnen vertonen of waarbij vrouwelijke dieren door hormonale storingen een spoor ontwikkelen (Sadler 1991).



4.11 Frequentieverdeling van de lengte van de tarsometatarsus bij kippen aangetroffen in context C (n=35).

Frequency distribution of the length of the tarsometatarsus of domestic fowl found in context C (white: hens, shaded: cocks) (n=35).

maanden later met de schacht van de tarsometatarsus, dan het tijdstip van vergroeien van het proximale gewrichtsvlak⁶⁹. De totale populatie van tarsometatarsi bestaat verder voor een groot deel (40%) uit subadulte⁷⁰ beenderen waarbij het proximale gewrichtsvlak nog niet vergroeid is. Precieze leeftijds-schattingen zijn voor de subadulte en adulte groep niet te maken vermits de literatuur weinig gegevens levert betreffende het tijdstip waarop de proximale en distale gewrichtsvlakken van de tarsometatarsus vergroeien⁷¹. Grofweg zou dit rond de leeftijd van vijf maanden voor hennen zijn en zeven maanden voor hanen⁷².

De mogelijke aanwezigheid van kapoenen (gecastreerde hanen) moet in een middeleeuwse archeologische populatie steeds onderzocht worden. Het gebruik om mannelijke hoenders te castreren dateert minstens uit de Romeinse periode⁷³ en moet in de middeleeuwen vaak zijn toegepast. Kapoenen worden in de middeleeuwse bronnen vaak vermeld, bv. bij de pacht die door de landbouwers *in natura* moet worden betaald⁷⁴. Ook in middeleeuwse kookboeken duiken ze veelvuldig op. Aan de hand van botmateriaal is de aanwezigheid van kapoenen echter moeilijk vast te stellen. In tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht, zijn de sporen bij kapoenen niet slechts rudimentair ontwikkeld. Ze kunnen bij volwassen dieren integraal nog

sterker uitgesproken zijn dan bij hanen⁷⁵. Helaas bestaat er geen methode om bij tarsometatarsi mét sporen, hanen en kapoenen te onderscheiden⁷⁶. Belangrijker is bovendien dat kapoenen op jonge leeftijd werden gecastreerd, vetgemest en gedood, dit alles nog vóór de proximale gewrichtsvlakken of de sporen met de schacht van de tarsometatarsus vergroeien⁷⁷. Bij het subadult botmateriaal is geen geslachtsonderscheid mogelijk, laat staan dat gecastreerde dieren zouden herkenbaar zijn.

Wanneer we de frequentiedistributie van de grootste lengte van de op sexe onderscheiden tarsometatarsi beschouwen (fig. 4.11), valt het verschil in grootte tussen hennen en hanen op. Rekening houdend met dit seksueel dimorfisme⁷⁸ komen de meetwaarden van de Londerzeelse kippebeenderen zeer goed overeen met deze van andere Europese, middeleeuwse populaties⁷⁹.

Opvallend is dat een groot deel der tarsometatarsi proximale bekapt zijn. De schaarse tibiotarsi uit de vondstcontext zijn soms distaal bekapt. De ligging van deze kasporen wijst op een opdelen van het kadaver ter hoogte van het gewricht tussen tibiotarsus en tarsometatarsus. Een viertal botten uit context C hebben een spoor waarvan de punt schijnbaar ingekort is (fig. 4.9). Dit kan te wijten zijn aan een bij leven verwijderen van het spoor, b.v. bij agressieve dieren.

⁶⁹ Sadler 1991.

⁷⁰ Bij de studie van botmateriaal zijn subadulte beenderen die waarbij nog niet alle gewrichtsvlakken vergroeid zijn.

⁷¹ West 1985.

⁷² Latimer 1927 *fide* Sadler 1991.

⁷³ West 1982.

⁷⁴ Lindemans 1952, deel II, 438.

⁷⁵ West 1982.

⁷⁶ West 1982, 1985.

⁷⁷ Sadler 1991.

⁷⁸ Bij botmateriaal houdt seksueel dimorfisme in dat het skeletmateriaal verschillen vertoont tussen de geslachten.

⁷⁹ Thesing 1977.

Bij de mannelijke tarsometatarsi vinden we dikwijls een beenuitwas (*exostose*) aan de basis van het spoor (fig. 4.12). Deze pathologie is nauwelijks bestudeerd in de literatuur omdat heden hanen niet vaak meer de leeftijd bereiken waarop deze uitgroeisels zich ontwikkelen⁸⁰. Dit zou dan wel kunnen betekenen dat het merendeel der hanen een fikse leeftijd had vooraleer ze te Londerzeel voor de bij gingen.

De houtsnip (*Scolopax rusticola*) kwam vroeger misschien als schaarse broedvogel in Klein-Brabant voor maar wordt er nu meestal waargenomen als doortrekker in het najaar⁸¹. De vogel komt voor in bebost areaal maar foerageert ook op moerassige of drassige grond. Van deze soort zijn slechts twee resten gevonden. De houtsnip is echter niet de enige waadvogel (*Charadriiformes*) die resten heeft nagelaten op de burcht te Londerzeel. De kenmerken van 15 andere botfragmenten situeren deze immers eveneens binnen de waadvogels. Grootteverschillen tonen aan dat minstens twee soorten aanwezig zijn maar door de onvolledigheid van de geraadpleegde referentiecollecties en een gebrek aan meetgegevens in de literatuur bleek een verdere determinatie tot nu toe onmogelijk.

Eén botfragment van een duif (*Columbidae*) kon evenmin op soort worden gebracht. We kunnen dus evenmin uitmaken of het hier om een in het wild levende of om een gedomesticeerde duif gaat. In West-Europa zou de gewoonte van het duivenhouden, na een introductie door de Romeinen, pas in de middeleeuwen definitief in zwang gekomen zijn⁸². In Engeland zou het duivenhouden pas in de 13de eeuw opduiken⁸³. Het bleef in elk geval lang een privilege van de rijken die de dieren hielden in duiventorens rond kastelen en abdijen.

Acht beenderen zijn afkomstig van een raaf (*Corvus corax*). Deze vogel is heden in Vlaanderen uitgestorven maar in Wallonië zou hij tot kort na W.O. II hebben gebroed⁸⁴. De vondst te Londerzeel is één der jongste voor Vlaanderen. Voor zover wij weten zijn er nog vondsten gekend uit de Sint-Pietersabdij te Gent, vaag gedateerd in de vroege middeleeuwen⁸⁵, en uit de motte te Veurne⁸⁶. De vondsten uit deze laatste vindplaats komen uit een context uit de 10de tot de 12de eeuw en uit een waterput waarvan de vulling uit de 14de - 16de eeuw zou kunnen dateren. In Nederland komt de jongste ons gekende vondst uit het kasteel Voorst te Zwolle, te dateren in de 13de-14de eeuw⁸⁷. De raaf is een



4.12 Tarsometatarsi van twee adulte hanen uit context C, met beenuitwassen aan de basis van het spoor.

Tarsometatarsi of two adult cocks from context C showing exostoses on the base of the spur.

cultuurvolger die kan leven van door de mens gedeponeerd afval. Deze jaarvogel is al van oudsher vervolgd en is waarschijnlijk om die reden uit onze streken verdwenen. Wanneer het dier precies uit onze Vlaamse avifauna verdween, weten we niet. De laatste waarnemingen van broedgevallen dateren uit het midden van de vorige eeuw⁸⁸. Archeologisch is het dier, door de vondst te Londerzeel, nog waarneembaar tot in de late middeleeuwen.

Twee beentjes behoren tot een zangvogel (*Passeriformes*) maar konden niet tot op soort worden gedetermineerd. Het aantal botresten dat enkel bij de vogels werd ingedeeld maar niet verder kon geïdentificeerd worden bedraagt 395. Het zijn in de meeste gevallen wervels, ribben of phalangen (vinger- en teenkootjes).

Zoogdieren

Het handverzameld botmateriaal uit context C bevat 6694 zoogdierresten, wat neerkomt op

⁸⁰ Baker & Brothwell 1980, 167.

⁸¹ Coeckelbergh *e.a.* 1990.

⁸² Benecke 1994, 387.

⁸³ Hawes 1984.

⁸⁴ De Smet 1987, 175.

⁸⁵ Ballmann 1978; Van der Plaetsen 1985.

⁸⁶ Van Doorslaer 1985.

⁸⁷ IJzereef 1983.

⁸⁸ De Smet 1987, 175.



4.13 *Onderkaken van varkens uit context C.*
Lower jaws from pig found in context C.

78,8% van de totale dierresten. Binnen het zoogdiermateriaal bleek slechts 21,6% der vondsten determineerbaar. Dit lage percentage is zonder twijfel te wijten aan de sterke fragmentatie van de botten, aan het feit dat ook kleine fragmenten goed verzameld werden en aan de sterke vertegenwoordiging van wervels en ribben, elementen die niet gedetermineerd werden.

Insekteneters (Insectivora) of vleermuizen (Chiroptera) werden niet aangetroffen in deze context. De knaagdieren worden enkel vertegenwoordigd door één botje van een zwarte rat (*Rattus rattus*). Determinatie van post-craniale knaagdierresten is niet altijd eenvoudig en voor wat rattenresten betreft is het onderscheid tussen het botmateriaal van de zwarte en de bruine rat (*Rattus norvegicus*) soms problematisch. Met behulp van recent opgestelde determinatiecriteria⁸⁹ was de Londerzeelse vondst echter wel thuis te brengen. De zwarte rat komt in Noord- en West-Europa enkel voor als commensaal⁹⁰ nabij menselijke woonplaatsen. De soort is er steeds in min of meerdere mate afhankelijk van de menselijke omgeving om te overleven en een echt in het wild levende populatie komt eigenlijk niet voor. Het dier zou voor het eerst door de Romeinen vanuit het Middellandse Zeegebied

in noordelijker streken zijn ingevoerd en komt zeer frequent voor in middeleeuwse vindplaatsen⁹¹.

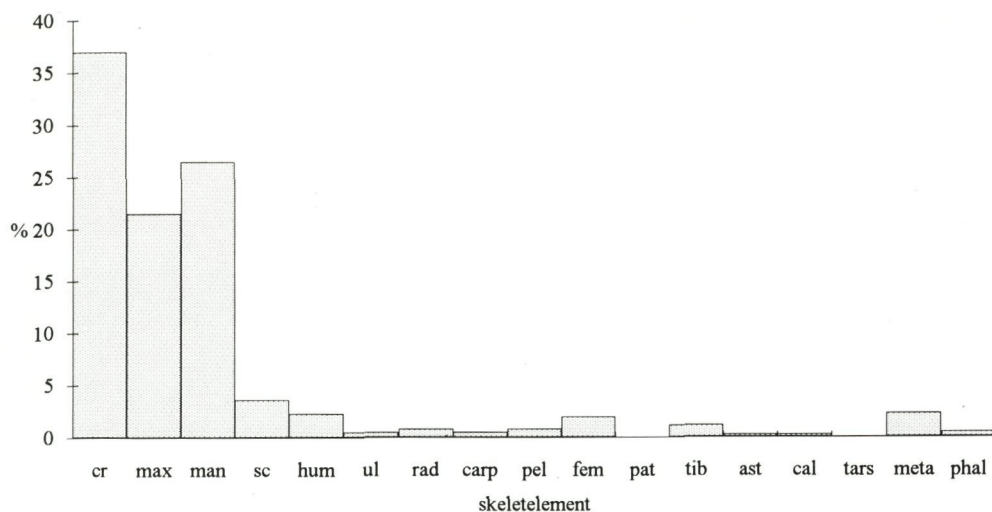
De haas (*Lepus capensis*) is door 17 botfragmenten vertegenwoordigd. Zowel subadulte als adulte individuen zijn vertegenwoordigd. Tot dezelfde familie behoort het konijn (*Oryctolagus cuniculus*), een soort waartoe 12 botjes moeten gerekend worden. Hierbij zitten eveneens adulte en subadulte botjes. Het konijn is, naar zoögeografische normen, een eerder recente introductie in Noordwest-Europa. Na de IJstijden was het areaal waarin het dier voorkwam beperkt tot het Iberisch Schiereiland en Noord-Afrika. In de warmere post-glaciaire periode kon het konijn langzaam zijn areaal uitbreiden, o.m. naar Zuid-Frankrijk, maar de echte gebiedsexpansie kwam er pas door ingrijpen van de mens. Een mogelijk eerste transport door de Vikingen niet te na gesproken, neemt men algemeen aan dat men vanaf de volle middeleeuwen de dieren ging kweken in de kloosters van Noordwest-Europa. Een tweede wijze waarop de konijnen bij ons verspreid raakten, was het uitzetten van de langoren in afgesloten warandes⁹², door de feodale adel. Op de privileges rond het houden van konijnen komen we verder nog terug. Volgens de teksten zou de introductie van het

⁸⁹ Eryvnc 1989, 27-72.

⁹⁰ Commensale dieren leven dichtbij of in menselijke woonplaatsen en profiteren er meestal van beschutting en voedselaanbod.

⁹¹ Eryvnc 1989, 113-115.

⁹² De term warande wordt hier gebruikt in de zin van een afgesloten areaal waarin wild wordt gehouden. De afsluiting kan bestaan uit een wal, grachten, heggen en zelfs ommuringen.



4.14 Frequentieverdeling van de skeletelementen van varken aangetroffen in context C (n=892).

Frequency distribution of the skeletal elements of pig found in context C (n=892).

cr: cranium, max: maxilla, man: mandibula, sc: scapula, cor: coracoid, hum: humerus, ul: ulna, rad: radius, carp: carpalia, pel: pelvis, fem: femur, pat: patella, tib: tibia, ast: astragalus, cal: calcaneus, tars: tarsalia, meta: metapodalia, phal: plalanges.

konijn, via klooster of warande, zeker vanaf de 13de eeuw in Vlaanderen hebben plaatsgegrepen. Wilde konijnenpopulaties zouden vervolgens gegroeid zijn uit dieren die uit klooster of warande ontsnapten⁹³. Archeozoologisch dateren de vroegste vondsten uit ons land uit de 12de - 13de eeuw, opgegraven in de Duinenabdij te Koksijde (W.-VI.)⁹⁴. Als middeleeuws kasteel met konijnevondsten is bij ons enkel het slot van Laarne (O.-VI.) bekend, met botmateriaal daterend van rond het begin van de 14de eeuw⁹⁵.

Kleine roofdieren zijn schaars vertegenwoordigd in context C. Van de wezel (*Mustela nivalis*) en de kat (*Felis silvestris* f. catus) werd telkens slechts één beentje teruggevonden. De wezel is nooit een frequente verschijning in archeologische vindplaatsen maar de schaarsheid van de kattenresten is opvallend. Opmerkelijk is ook het ontbreken van elk botmateriaal van de hond (*Canis lupus* f. familiaris). Ook het paard (*Equus ferus* f. caballus) is slechts door één bot vertegenwoordigd.

Resten van groot jachtwild zijn schaars in de 14de-eeuwse context. Het everzwijn (*Sus scrofa*) ontbreekt terwijl we van het ree (*Capreolus capreolus*) en het edelhert (*Cervus elaphus*) slechts enkele beenderen aantreffen. Onder de resten van het edelhert bevindt zich de spits van een geweastang. Het fragment vertoont sporen van menselijke bewerking en

mag als een restprodukt van artisanale bedrijvigheid worden gezien (zie hst. 3). Grote roofdieren ontbreken helemaal.

De klassieke vleesleveranciers, het varken (*Sus scrofa* f. domestica), het schaap (*Ovis ammon* f. aries), de geit (*Capra aegagrus* f. hircus) en het rund (*Bos primigenius* f. taurus), vormen met 1403 beenderen samen 97,2% van de determineerbare zoogdierresten. Het varken is binnen deze groep van vleesleveranciers het sterkst vertegenwoordigd en vormt 63,6 % van de 1403 vondsten. Het grootste deel van de varkensknoken bestaat uit fragmenten van de schedel en de onderkaak (fig. 4.13, 4.14). Wat van de bovenschedel rest is sterk gefragmenteerd; enkel de tandenrij van de bovenkaak is soms nog in zijn geheel bewaard. De onderkaak is meestal nog volledig, met dien verstande dat wel steeds de linker- en rechteronderkaakhelften van elkaar zijn losgemaakt. Postcraniale skeletelementen zijn veel minder frequent aanwezig en zijn alle sterk gefragmenteerd.

Het groot aantal onderkaken van het varken en hun bewaringstoestand laten toe slachtleef tijden te achterhalen. Hiervoor werd de methode van Grant⁹⁶ gebruikt, waarbij rekening gehouden wordt met de slijtage op het kauwvlak van de maaltanden. Na vergelijking met een figuratief schema wordt een appreciatie van de tandslijtage gegeven en wordt de

⁹³ Van Damme & Ervynck 1988.

⁹⁴ Gautier 1984.

⁹⁵ Ervynck & Van Damme 1988.

⁹⁶ Grant 1982.

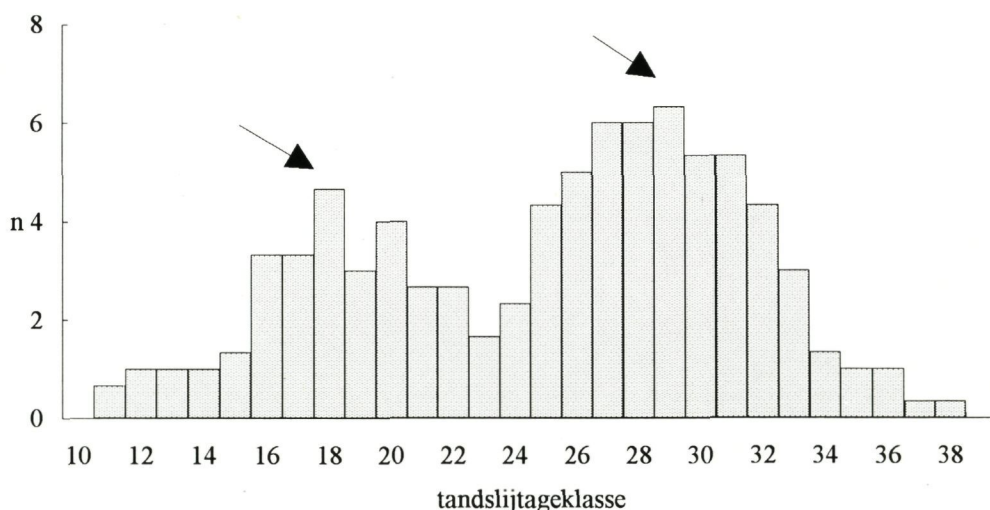
populatie onderkaken in klassen ingedeeld, die elk een bepaald stadium van slijtage weer-geven. Vermits de tandslijtage bij varkens progressief vordert met de leeftijd, zijn de slijtageklassen in feite ook leeftijdsklassen. Deze klassen komen echter niet volledig met reële leeftijden overeen; ze duren vooreerst niet alle even lang. De tijd die een dier behoeft om bv. van klasse 3 naar klasse 4 over te gaan hoeft helemaal niet dezelfde te zijn als de tijd nodig voor de overgang van klasse 13 naar 14. Bovendien is de relatie tussen een bepaalde klasse en de reële ouderdom van een dier voor de middeleeuwse varkens onbekend. Tandslijtage zal immers variëren in functie van het voedsel, bepaalde raskenmerken of de wijze waarop de varkens gehouden worden. Figuur 4.15 toont de frequentieverdeling van de aangetroffen klassen, na omzetting van de klassewaarden naar het lopend gemiddelde⁹⁷. De verdeling toont aan dat er twee leeftijdspieken in het slachten van de varkens voorkomen, met name rond slijtageklasse 19 en rond klasse 29. Indien we deze gegevens toch willen correleren met echte leeftijden, kunnen we de leeftijden voor het doorbreken van de tanden in beschouwing nemen. Grofweg breekt de eerste molaar bij het varken door rond slijtageklasse 4, de tweede rond klasse 13 en de derde rond klasse 24⁹⁸. Dit komt respectievelijk overeen met de leeftijden van 6

maanden, 13 maanden en 22 maanden⁹⁹. Hierbij gebruiken we steeds de bovengrenzen van de leeftijdspannen die voor het doorbreken van de respectievelijke tanden in de literatuur worden vooropgesteld, dit om enigszins rekening te houden met het feit dat de middeleeuwse dieren een tragere groei kenden dan de huidige rassen. Voor de populatie te Londerzeel wil dit zeggen dat we weinig bewijs vinden voor slacht vóór het eerste levensjaar, maar dat de twee sterftepieken zich eerder bevinden tussen de 13 en 22 maanden en in de periode na 22 maanden.

Voor het sexen van de botresten van de varkens bieden de onderkaken terug de beste mogelijkheden. De grootte van de alveole (tandkas) van de hoektand toont bij varkens immers een uitgesproken seksueel dimorfisme. Dit dimorfisme is slechts zichtbaar bij de groep der adulte dieren, hier arbitrair gedefinieerd als individuen waarbij de tweede molaar reeds doorgebroken is¹⁰⁰. Vermits bij alle onderkaken uit context C de tweede maaltand reeds aanwezig is, moet dit dimorfisme kunnen herkend worden. Als de grootste diameter van de alveole voor de populatie uit context C wordt uitgezet in grafiek (fig. 4.16) toont de verdeling inderdaad twee groepen waarbij de groep met de kleinste meetwaarden de zeugen voorstelt en de groep met de grootste afmetingen door de beren wordt uitgemaakt. Tus-

4.15 *Leeftijdsverdeling bij de onderkaken van varkens uit context C, gebaseerd op de tandslijtage (volgens Grant 1982). De pijltjes geven twee pieken weer in de verdeling (n=82).*

Age distribution in lower jaws of pig from context C, based on tooth wear (Grant 1982). The arrows indicate two peaks in the distribution (n=82).

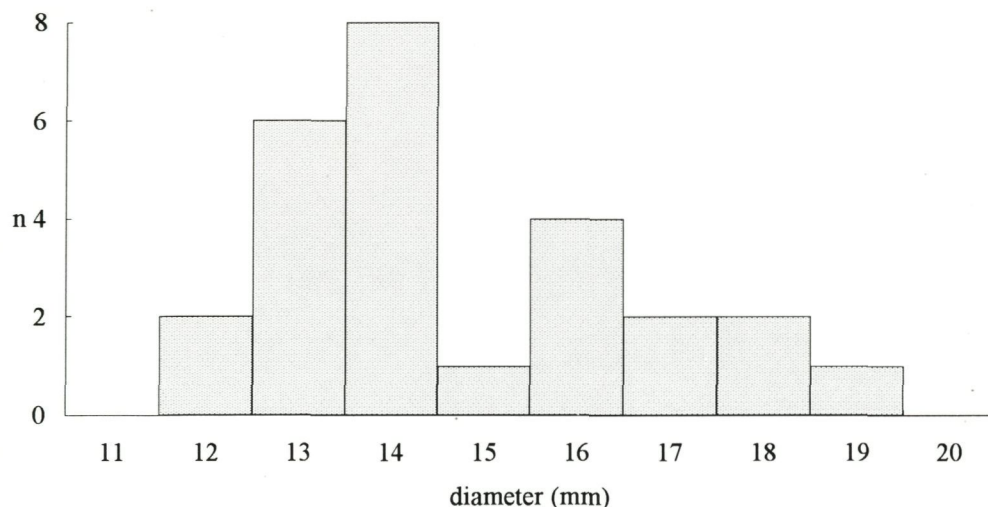


⁹⁷ Hierbij wordt de klas-sewaarde vervangen door het gemiddelde van de klasse-waarde zelf en de waarden van de voorafgaande en de volgende klasse. Door deze statistische omzetting worden toevals- en schattingsfouten enigszins weggevlakt.

⁹⁸ Grant 1982.

⁹⁹ Volgens Silver 1969, 298.

¹⁰⁰ De methodiek volgt Reichstein & Tiessen 1974, 32-34.



4.16 *Frequentieverdeling van doormeter van de alveole van de hoektand uit de onderkaak van varken aangetroffen in context C. De bimodale verdeling toont de aanwezigheid aan van zeugen en beren (n=26).*

Frequency distribution of the diameter of the alveola of the canine in the lower jaw of pig found in context C. The bimodal distribution indicates the presence of both sows and boars (n=26).

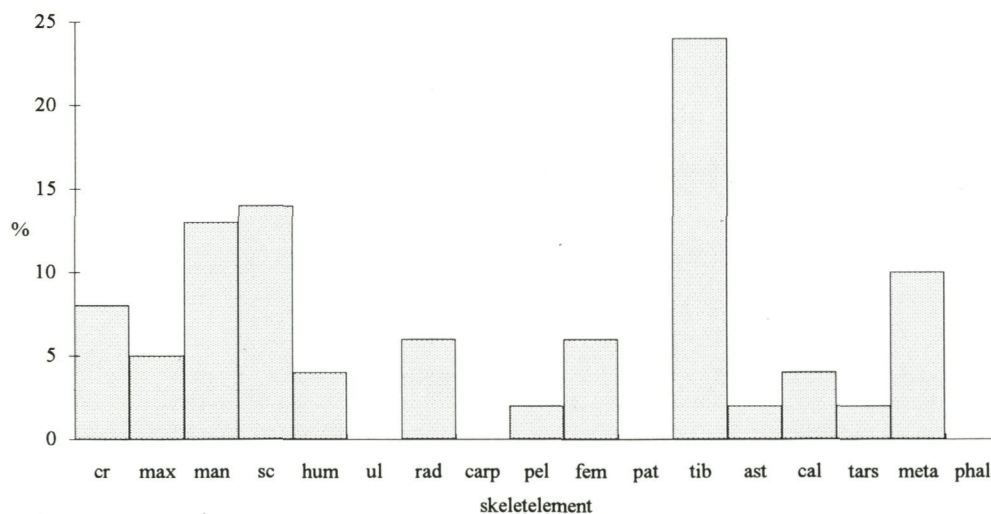
sen beide kan op het zicht een grens worden getrokken rond 15 mm. De ligging van deze grens komt vrijwel exact overeen met de observaties gedaan op de varkensresten uit vroeg-middeleeuws Haithabu (D)¹⁰¹. Voor de Londerzeelse onderkaken, waarvan aldus het geslacht kon worden bepaald, zien we een

verhouding van zeugen tegenover beren van ongeveer 1,8 op 1.

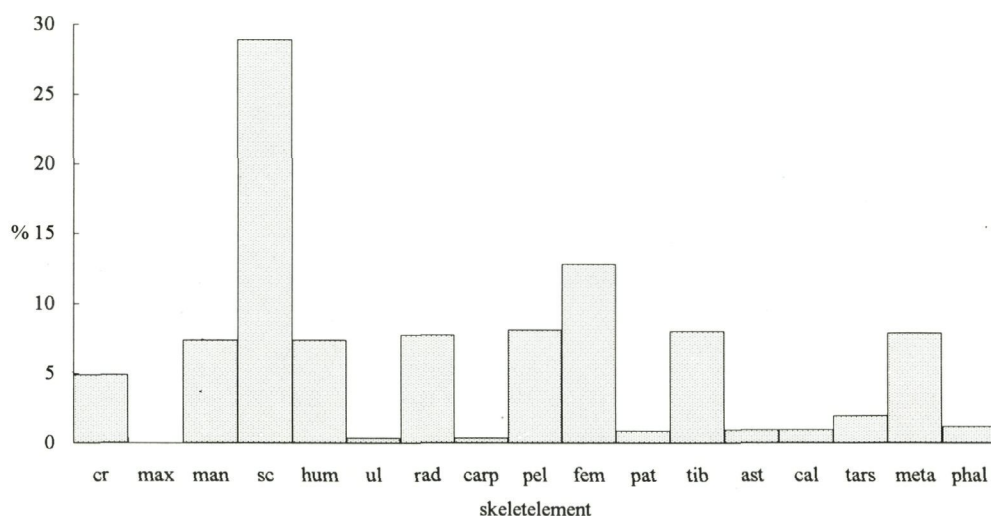
Door de sterke fragmentatie van de botten en doordat postcraniaal materiaal slechts in gering aantal in context C aanwezig is, is het onmogelijk uitspraken te doen over de lichaamsgrootte of de algemene morfologie

4.17 *Frequentieverdeling van de skeletelementen (zie fig. 4.14) van schaap aangetroffen in context C (n=51).*

Frequency distribution of the skeletal elements (see fig. 4.14) of sheep found in context C (n=51).



¹⁰¹ Reichstein & Tiessen 1974, 33.



4.18 Frequentieverdeling van de skeletelementen (zie fig. 4.14) van rund aangetroffen in context C (n=460).

Frequency distribution of the skeletal elements (see fig. 4.14) of ox found in context C (n=460).

van de middeleeuwse varkens, gekweekt te Londerzeel. Vermeldenswaardige pathologische verschijnselen zijn er evenmin.

De resten van schapen (*Ovis ammon* f. *aries*) en geiten (*Capra aegagrus* f. *hircus*) zijn schaars te Londerzeel: 51 botten of 3,6 % van de gedomesticeerde zoogdieren die als vleesleveranciers beschouwd worden. Op 9 beenderen waren kenmerken bewaard die een onderscheid tussen schaap en geit toelieten¹⁰². Deze beenderen bleken alle van schapen afkomstig te zijn. Hoogstwaarschijnlijk is dus het overgrote deel der 51 vondsten van schapen afkomstig. Het vondstmateriaal is te gefragmenteerd en te gering in aantal om schattingen van de schofthoogte van de dieren of van de leeftijds- en geslachtsverdeling binnen de populatie toe te laten. De relatieve frequentie van de gevonden skeletelementen vindt men in fig. 4.17. In tegenstelling tot wat werd vastgesteld bij het varken, bevatten de schaperesten wel veel postcraniale elementen. De vondstcollectie is echter te klein om de verdeling zeer in detail te bekijken.

Het rund neemt de tweede plaats in bij de vleesleveranciers en vormt door 460 vondsten 32,8 % van de resten binnen de groep van varken, schaap en rund. Het botmateriaal is terug zeer gefragmenteerd maar vrijwel alle skeletelementen zijn vertegenwoordigd (fig. 4.18). De verdeling der gevonden elementen toont weerom een totaal ander beeld dan bij het varken, doordat het postcraniaal materiaal

veel sterker vertegenwoordigd is bij het rund. Opvallend is de afwezigheid van hoornpitten tussen de vondsten en de ondervertegenwoordiging van de phalanges (teen- en vingerkoten).

Het ontbreken van de hoornpitten zorgt ervoor dat enkel op de kanonbeenderen (metapodalia) een geslachtsonderscheid kon betracht worden¹⁰³. Hiertoe stonden ons echter slechts 9 volledige stukken ter beschikking. Deze bleken alle van koeien afkomstig te zijn. Ook voor een reconstructie van de schofthoogte¹⁰⁴ konden enkel deze beenderen benut worden aangezien geen enkel ander van de lange beenderen in zijn volledige lengte bewaard was gebleven. De 9 metapodalia geven aldus voor de vrouwelijke dieren in de Londerzeelse populatie een gemiddelde schofthoogte van 114,2 cm, met een minimum van 110,1 cm en een maximum van 118,4 cm. De leeftijdsverdeling van de geslachte dieren kan, doordat niet voldoende tandenrijen bewaard zijn, niet achterhaald worden op dezelfde gedetailleerde wijze zoals dat bij de varkens geschiedde. De mate van vergroeiën van de schacht (diaphyse) en de uiteinden (epifysen) van de lange beenderen kan echter ook aanduidingen geven omtrent de sterfteleeftijd¹⁰⁵. Slechts 28 beenderen konden daartoe informatie leveren en tonen dat ongeveer de helft van het materiaal uit de resten van subadulte dieren (met niet-vergroeiide epifysen) bestaat terwijl de andere helft van adulten afkomstig is.

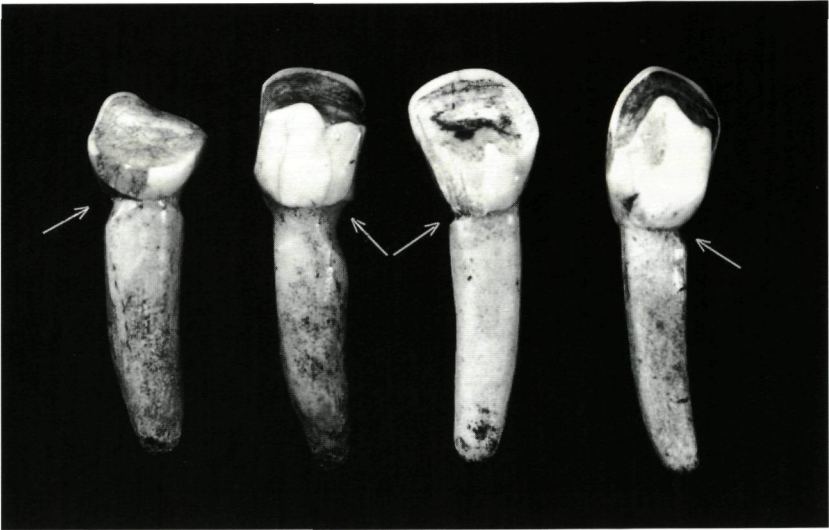
¹⁰² Volgens Boessneck *e.a.* 1964.

¹⁰³ Volgens de criteria opgesteld voor een primitief rundertype door Boessneck *e.a.* 1971, diagram 25-28 en 40-42.

¹⁰⁴ Volgens von den Driesch & Boessneck 1974.

¹⁰⁵ Silver 1969, 285-286.

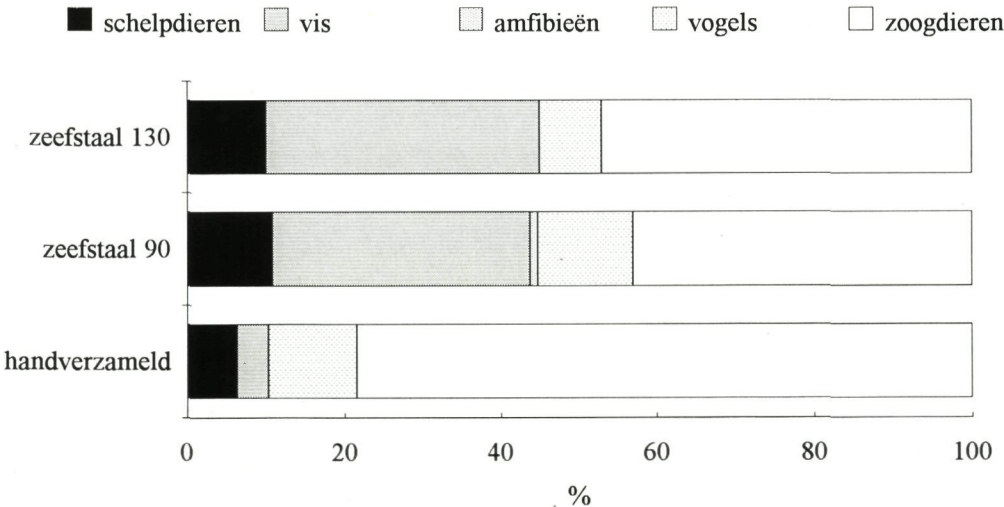
Vier snijtanden van runderen vertonen een bijzondere slijtage (fig. 4.19). Ze zijn gekenmerkt door een laterale insnijding ter hoogte van de hals, waar de kroon overgaat in de wortel en waar dus bij leven de tand uit het tandvlees komt. Dergelijke ingesleten snijtanden worden in de literatuur soms beschreven als door de mens bewerkte stukken¹⁰⁶, bv. amuletten of delen van een halssnoer. Hierbij zou de insnijding ter hoogte van de hals aangebracht zijn om een touw of riempje te fixeren waarmee de tand werd opgehangen of met andere objecten werd samengehouden. In werkelijkheid gaat het echter om een pathologisch verschijnsel¹⁰⁷. Deze pathologische slijtage wordt slechts zelden waargenomen op archeologisch botmateriaal maar het mechanisme waardoor ze tot stand komt is gekend¹⁰⁸. De slijtage wordt veroorzaakt wanneer het rund planten afrukt, er vezels tussen het snijvlak van de snijtanden doorglippen en deze terechtkomen tussen de kronen. De schurende werking van de vezels tast dan de hals van de tanden aan, net op de plaats waar het harde email ophoudt. Het verschijnsel treedt vooral op bij oudere dieren waarbij de snijvlakken van de tanden niet mooi meer aansluiten en wanneer de voeding voor een groot deel uit taaie, droge planten bestaat. De slijtage op het kauwvlak van de snijtanden



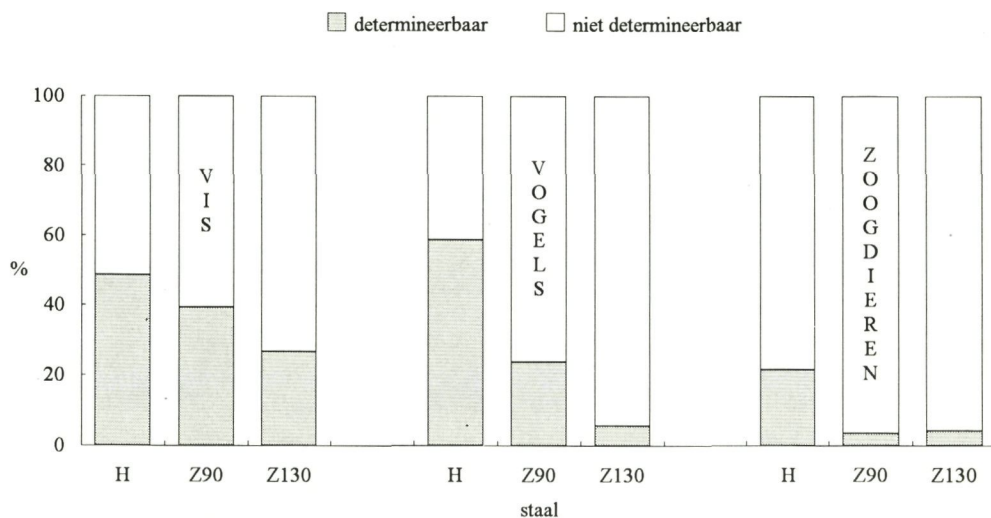
4.19 *Snijtanden van runderen uit context C met pathologische slijtage aan de basis van de kroon.*
Incisivi of ox from context C, showing pathological wear at the base of the crown.

bewijst dat de vier Londerzeelse voorbeelden inderdaad van oude dieren afkomstig zijn.
In de laag op de mottehelling werd tenslotte ook een menselijk botfragment gevonden. Het betreft een deel van de articulatieknobbel (*processus condylaris*) van een onderkaak.

4.20 *Relatieve frequentie, berekend op gedetermineerd en ongedetermineerd materiaal samen, van de diergroepen in de handverzamelde collectie en twee zeefstalen uit context C (handverzameld: n=8496, zeefstaal 90: n=1737, zeefstaal 130: n=1700).*
Relative frequency, based on identified and unidentified material, of the faunal groups in the manually gathered collection and in two sieved samples from context C (manually gathered: n=8496, sieved sample 90: n=1737, sieved sample 130: n=1700) (from left to right: molluscs, fish, amphibians, birds and mammals).



¹⁰⁶ Zie bv. Verhagen 1993, de literatuur aldaar, en de gevallen besproken bij Gautier 1986.
¹⁰⁷ Gautier 1986.
¹⁰⁸ Poplin 1983.



4.21 Frequentie van gedetermineerde en ongedetermineerde resten van vis, vogels en zoogdieren in de handverzamelde collectie (H) en twee zeefstalen (Z90 & Z130) uit context C.

Frequency of identified (shaded) and unidentified (white) remains of fish ('vis'), birds ('vogels') and mammals ('zoogdieren') in the manually gathered collection (H) and in two sieved samples (Z90 & Z130) from context C.

4.5.2 VONDSTMATERIAAL UIT DE ZEEFSTALEN

Uit de laag op de motteheiling (context C) werden een aantal bodemstalen gelicht, waarvan we er twee in hun geheel bespreken. Het betreft twee grondstalen met een volume van ongeveer 30 liter, respectievelijk afkomstig van bovenop (staal 90) en van onderaan (staal 130) de motteheiling. Beide monsters, gezeefd met maaswijdte 0,5 mm, leverden een vergelijkbaar aantal dierlijke resten: 1737 en 1700 vondsten. Een overzicht van deze collecties vindt men in tabel D. We treffen dezelfde diergroepen aan als in het handverzameld materiaal maar met een afwijkende relatieve frequentie: schelpdieren (10,7 en 10% in de twee zeefstalen), vissen (33,3 en 35,1%), amfibieën (0,8 en 0,1%), vogels (12,1 en 8,1%) en zoogdieren (43,2 en 46,7%). De frequentie van zoogdierresten ligt in de zeefstalen beduidend lager dan in het handverzameld materiaal terwijl vooral visbotjes er relatief beter vertegenwoordigd zijn (fig. 4.20). Het aandeel van ongedetermineerbare fragmenten is in de zeefstalen nog groter dan in het manueel verzamelde materiaal. Dit is zo bij de visresten, bij de vogelbotjes en bij het zoogdiermateriaal (zie fig. 4.21).

Schelpdieren

Bij de mariene schelpdieren domineert de

mossel (*Mytilus edulis*). Verder treffen we, in kleinere aantallen, de kokkel (*Cerastoderma edule*), het nonnetje (*Macoma balthica*), de wulk (*Buccinum undatum*) en de gewone alikruik (*Littorina littorea*) aan. De soortenstelling binnen deze groep verschilt weinig tussen de twee onderzochte stalen en komt ook goed met deze van het handverzamelde materiaal overeen.

Bij de land- en zoetwaterschelpdieren konden slechts twee soorten herkend worden in het handverzamelde materiaal: de tuinslak en de schildersmossel. In de zeefstalen vinden we echter een veel grotere soortenrijkdom zodat het totaal aantal soorten voor context C op 17 komt (fig. 4.22). Dat de huisjes van 15 soorten enkel in de zeefstalen opdoken is niet verwonderlijk gezien de geringe afmetingen van deze dierlijke resten. Terwijl de tuinslakken uit de manuele vondsten toch in doormeter zo'n 2,5 cm halen, bevatten de zeefstalen slakkehuisjes met een breedte van nauwelijks 0,7 mm.

Acht soorten komen in Midden-België algemeen voor in stagnerend tot zwak stromend zoetwater¹⁰⁹. Binnen deze groep werden de vijverpluimdrager (*Valvata piscinalis*) en de kleine diepslak (*Bithynia leachii*) het meest frequent aangetroffen. De zes andere zoetwatersoorten zijn de grote diepslak (*Bithynia tentaculata*), de ovale poelslak (*Lymnaea peregra* f. *ovata*), de gekielde schijfhorenslak (*Planorbis planorbis*), de witte schijfhorenslak (*Gy-*

¹⁰⁹ Voor de ecologie en verspreiding van de Belgische land- en zoetwatermollusken, zie Adam 1960.



4.22 *Skeletelementen van haring uit de zeefstalen uit context C.*
Herring bones from the sieved samples from context C.

raulus albus), de posthoornslak (*Planorbarius corneus*) en de schildersmossel (*Unio* sp.). Weinig frequent zijn tevens de vondsten van een soort die op waterplanten voorkomt, de gewone barnsteenslak (*Succinea putris*). Vijf slakkensoorten leven op vochtige plekken onder stenen of dode bladeren, onder boomvegetatie of zelfs in tuinen: *Succinea oblonga*¹¹⁰, *Cochlicopa lubrica*, *Ena obscura*, het boerenknoopje (*Discus rotundatus*) en de tuinglansslak (*Oxychillus draparnaudi*). Binnen deze groep domineren de laatste drie qua aantal; het zijn alle algemene soorten voor Midden-België. Van het blindslakje (*Ceciloides acicula*) werd slechts één slakkenhuisje teruggevonden. Het betreft een weinig algemene soort die enkel op plaatsen voorkomt waar veel kalk aanwezig is. Twee soorten komen zeer algemeen voor op cultuurplaatsen: *Trichia hispida* en de gewone tuinslak (*Cepaea nemoralis*).

De samenstelling van de molluskenfauna uit beide zeefstalen is zeer gelijkend. De soorten die niet in beide stalen voorkomen zijn steeds de meest zeldzame. Door hun soortenrijkdom tonen de zeefstalen dat het met de hand inzamelen van het vondstmateriaal slechts een povere staalname van de schelpdierfauna betekende.

Vissen

Visresten zijn in de zeefstalen proportioneel veel talrijker dan in het handverzameld materiaal. De identificaties van de resten uit de twee reeds eerder besproken zeefstalen vindt men in tabel D. Omdat in de Vlaamse archeologie een bemonstering van visresten door zeefstalen tot voor kort nog een zeldzaamheid was¹¹¹, is de visfauna van onze middeleeuwse vindplaatsen nog onvoldoende gekend. Daarom werd besloten niet alleen het materiaal uit de twee zeefstalen te onderzoeken maar ook de vondsten uit de andere zeefstalen uit context C aan de collectie toe te voegen. Deze aanvullende zeefstalen werden overigens enkel voor de studie van visbotjes gebruikt. De soortensamenstelling en aantalsverdeling per soort blijkt weinig te verschillen tussen de zeefstalen onderling zodat alle vondsten samen worden besproken. Een overzicht van de determinaties vindt men in tabel E. We stellen de aanwezige soorten terug voor in de drie ecologische groepen: zeevis, anadrome vis en zoetwatervis.

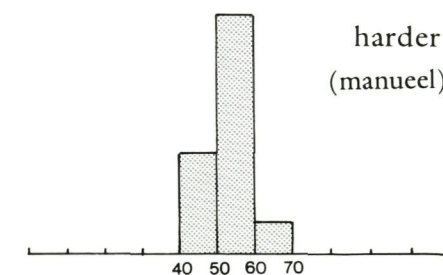
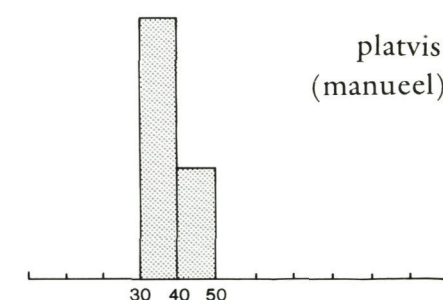
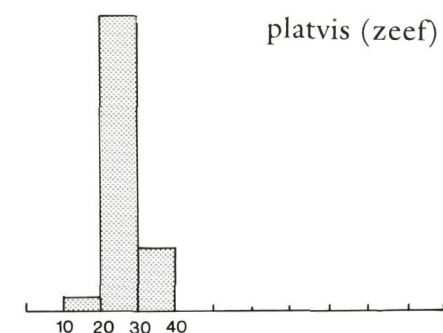
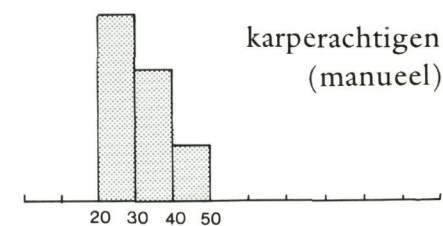
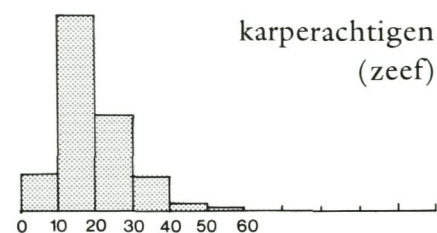
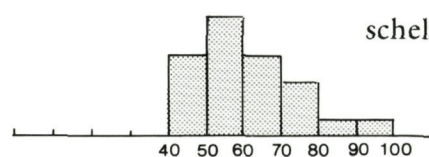
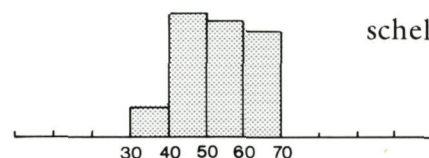
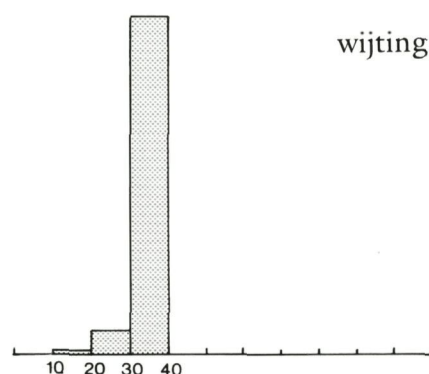
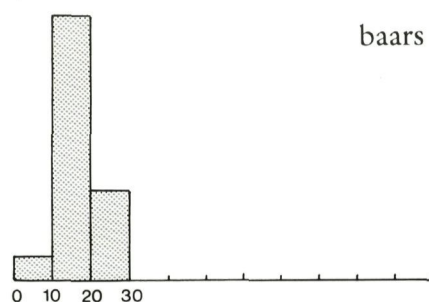
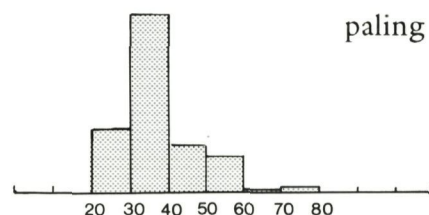
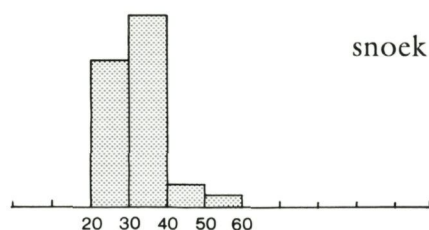
Volgens de zeefstalen is bijna 60% (57,4%) van alle te Londerzeel gevonden visfauna afkomstig van zeevis. Hierbij zijn haring (*Clupea harengus*) (51%) (fig. 4.4) en kabeljauwachtigen (34%) het belangrijkste, gevolgd

¹¹⁰ Niet alle gastropodensoorten dragen een nederlandsstalige naam.

¹¹¹ Van Neer & Ervynck 1993.

4.23 *Frequentieverdeling van de gereconstrueerde lengtes van de meest voorkomende vissen in de zeefmonsters uit context C. Waar voldoende materiaal aanwezig was, geven we ook de waarden voor de handverzamelde collectie.*

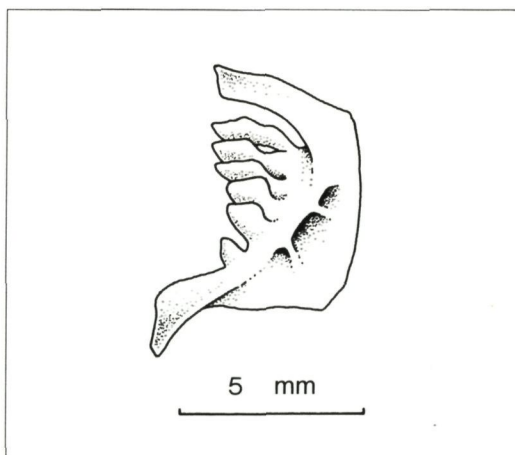
Frequency distribution of the reconstructed lengths in the most common fish species from the sieved samples from context C. Where sufficient finds were available, the data from the manually gathered collection are also represented (from top to bottom, left: pike, eel, perch, whiting, haddock - sieved and haddock - hand collected; right: cyprinids - sieved, cyprinids - hand collected, flatfish - sieved, flatfish - hand collected and thin-lipped mullet - hand collected).



door platvissen (15%). De haringresten maken 29,5% van alle te Londerzeel ingezamelde vissen uit. Opvallend is dat de soort alleen gevonden werd in de zeefstalen. De afwezigheid van haring op veel middeleeuwse vindplaatsen heeft zeker te maken met ontoereikende inzamelingsstechnieken¹¹². Nochtans spelen ook tafonomische factoren een grote rol bij de bewaring. Omwille van het relatief broze skelet en het hoge vetgehalte vergaan haringbotten relatief makkelijk¹¹³. Soms zorgt de lokale bodemgesteldheid voor een uitzonderlijk goede bewaring, zoals plaatselijk te Hai-thabu (D), waar haringbotten zeer frequent waren in de nabijheid van leder- of houtresten. Vermoedelijk waren de looizuren hiervoor verantwoordelijk¹¹⁴. Het merendeel van de haringresten te Londerzeel is afkomstig van individuen tussen 20 en 30 cm; slechts één kleiner specimen en een viertal grotere komen voor.

De kabeljauwachtigen maken samen ongeveer 20% uit van alle vis in Londerzeel, afgaande op de zeefstalen. De meest frequente kabeljauwachtige en tevens de meest frequente zeevis in het staal is de wijting die driemaal talrijker is dan de schelvis. Deze laatste soort is de op één na meest frequente zeevissoort uit de zeefstalen. In het handverzameld materiaal is de schelvis frequenter aanwezig maar deze soort is dan ook door grotere individuen, met grotere skeletelementen, vertegenwoordigd. Opvallend is dat de kabeljauw ontbreekt in de zeefstalen terwijl hij wel opdook in het manueel verzameld materiaal. Dit komt o.i. doordat het tijdens de opgraving manueel onderzochte bodemvolume veel groter is dan het volume van de zeefstalen. Kabeljauw is dus inderdaad zeldzaam in context C en is enkel in het handverzameld materiaal aanwezig door de zeer grote staalname waaruit deze collectie komt. De schelvisbotten zijn meestal afkomstig van dieren die tussen de 40 en de 80 cm lang waren. Uitzonderingen behaalden 1 m lengte. De wijtingresten komen meestal van dieren tussen 30 en 40 cm.

Bij de aangevoerde zeevis komt platvis, met ongeveer 15% van alle mariene vis, op de derde plaats wat aantallen betreft. Net zoals bij het handverzameld materiaal blijft een groot deel van de botjes binnen deze groep ongedetermineerd en kon enkel de aanwezigheid van de pladijs aangetoond worden. De lengteverdeling, op basis van de zeefstalen, van de aangevoerde platvissen staat weergegeven in figuur 4.23 en toont een overwicht van de lengteklasse van 20-30 cm. Het manueel in-



4.24 *Pharyngeum inferior* (zie fig. 4.1) van blankvoorn (recent exemplaar).

Pharyngeum inferior (see fig. 4.1) of roach (recent specimen).

gezamelde materiaal toont een verschuiving naar de grotere lengteklassen. Zoals gezegd waren er bij de handverzamelde collectie zeven exemplaren tussen 30 en 40 cm lang en drie van 40 tot 50 cm. Deze laatste grootteklasse werd zelfs niet aangetroffen bij de zeefmonsters. Dit is o.i. terug te wijten aan de grotere staalname waarop de handverzamelde collectie berust. Waarschijnlijk ook om diezelfde reden ontbreken vondsten van de dunlipharder in de zeefstalen terwijl ze met de hand wel werden ingezameld.

In de zeefstalen werden terug enkele resten van de steur aangetroffen maar vonden we ook een andere anadrome soort. Het betreft een houtingachtige (Coregonidae) die slechts tot op genus-niveau kan gedetermineerd worden (fig. 4.5)¹¹⁵. Het gaat om 10 precaudale en 10 caudale wervels van 30 tot 40 cm lange individuen. Poll¹¹⁶ vermeldt voor de Belgische kust alleen de houting (*Coregonus oxyrinchus*), maar de literatuur¹¹⁷ leert dat de mogelijkheid bestaat dat hier vroeger ook grote marene (*Coregonus lavaretus*) en kleine marene (*Coregonus albula*) voorkwamen. Omwille van de grote morfologische variatie en ongewone verspreidingspatronen is de systematiek van de houtingachtigen ook vandaag nog problematisch¹¹⁸. Een soortdeterminatie op basis van geïsoleerde beenderen maakt dus weinig kans. Nochtans kan de kleine marene, die tot maximaal 35 cm zou meten, uitgesloten worden indien men met grotere specimen te maken heeft. Voor Londerzeel is dit niet het geval,

¹¹² Benecke 1982.

¹¹³ Lepiksaar & Heinrich 1977, 32.

¹¹⁴ Lepiksaar & Heinrich 1977, 32.

¹¹⁵ Deze determinaties werden nagekeken door Dr. D. Brinkhuizen (Groningen).

¹¹⁶ Poll 1947, 155-157.

¹¹⁷ Brinkhuizen 1989, 203-206.

¹¹⁸ Bodaly *et al.* 1991.

want de stukken liggen precies in de bovengrens van de variatie van de kleine marene. De gevonden wervels worden daarom als *Coregonus* sp. aangeduid.

Volgens Poll was de houting al relatief zeldzaam in de Noordzee op het einde van de 19de eeuw, toen de soort nog tijdens de jaarlijkse paaitrek Rijn, Maas en Schelde opzwom¹¹⁹. Deze migraties vonden plaats op het einde van het jaar vanaf september tot december, maar gingen doorgaans niet ver stroomopwaarts. In het begin van deze eeuw zouden nog standpopulaties voorgekomen hebben in de Noordzee maar men neemt aan dat deze nu ausgestorven zijn¹²⁰. Na de vondst van een houtingbotje in de abdij te Ename (O.-VI.) (1450 - 1550 A.D.)¹²¹, is dit de tweede keer dat Coregonidae op een Belgische vindplaats worden aangetroffen. In Nederland zijn houtingachtigen bekend uit Romeins Velsen¹²² en uit Karolingisch Dorestad¹²³.

Ongeveer 40% van het totaal aantal visresten uit de zeefstalen is afkomstig van zoetwatervissen met in volgorde van belangrijkheid karperachtigen, paling, baars en snoek. Van de familie der Cyprinidae of karperachtigen zijn te Londerzeel minstens 6 soorten aanwezig, rekening houdend met de zeer diagnostische pharyngeale tandplaten (fig. 4.24). Het aantal keeltanden, hun vorm en het aantal rijen waarin ze staan, zijn soortspecifieke kenmerken¹²⁴. Soms laten ook geïsoleerde keeltanden of de vorm van het keelbeen determinaties toe. Het tot op soort brengen van andere skeletelementen is bij Cyprinidae in een aantal gevallen mogelijk¹²⁵ maar is tijdrovend en soms delicaat. Wij hebben ons tevreden gesteld met determinaties op de keelbeenderen alleen.

Van de tot op soort gedetermineerde karperachtigen is de blankvoorn (*Rutilus rutilus*) (fig. 4.6) het talrijkst. Deze vis heeft een voorkeur voor stilstaand of traagstromend water en komt ook vandaag nog in groten getale in Vlaanderen voor¹²⁶. Hij ontbreekt alleen in sterk verontreinigde waters of in te kleine rivieren. Tegenwoordig wordt de soort op vele plaatsen uitgezet, maar uit de literatuur van eind vorige eeuw¹²⁷ blijkt dat deze witvis ook vroeger de meest algemene verspreiding had.

De rietvoorn (*Scardinius erythrophthalmus*) (Fig. 4.6) verkiest als biotoop traagstromend of stilstaand water met een rijke plantengroei. Dit is ook zo voor de zeelt (*Tinca tinca*) (fig. 4.6) die lichtschuw is en zich verschuilt tussen de waterplanten of in de modderige bodem. Ook als substraat bij het paaien heeft deze soort planten nodig. Karakteristieke soorten in

dergelijke waters zijn fonteinkruid, hoornblad, waterranonkel, aarvederkruid, waterpest en krabbescheer.

De blei (*Blicca bjoerkna*) (fig. 4.6), ook blik of kolblei genaamd, wordt altijd aangetroffen in de buurt van modderige bodems en komt maar zelden in open water voor. De soort heeft een voorkeur voor met waterplanten begroeide oeverzones van meren of voor de plantrijke omgeving in zijtakken of binnenbochten van rivieren waar de stroming het geringst is.

De winde (*Leuciscus idus*) (fig. 4.6) is een typische riviervis die in een veelheid van biotopen kan voorkomen. In de lente trekt hij stroomopwaarts en schiet dan kuit in ondiepe delen van de rivier met zandige bodem. In de zomer vindt men de soort vooral in ondiepe riviergedeelten; tegen de herfst migreren adulten en juvenielen naar diepere rivierdelen of meren waar ze overwinteren. Deze vondst bevestigt dat de winde vroeger in het Scheldebekken voorkwam, iets wat nu niet meer duidelijk blijkt uit een recente inventarisatie¹²⁸. Vroegere publikaties wijzen in dezelfde richting¹²⁹.

De aanwezigheid van karper (*Cyprinus carpio* f. *domestica*) (fig. 4.6) is te Londerzeel met zekerheid in de 14de-eeuwse context aangetoond door een stuk pharyngeale tandplaat (pharyngeum inferior) met slechts één keeltand in situ. Deze vertoont wel de plumpe vorm en de richels op het maalvlak die typisch zijn voor karper. Dit botfragment komt van een dier tussen 30 en 40 cm lang. De uitgevoerde lengtereconstructies (figuur 4.23), door vergelijking met recente individuen van gekende afmetingen, leren dat de andere gedetermineerde karperachtigen uit context C vallen in kleinere lengteklassen dan de karper. De pharyngeale tanden van winde en blei zijn afkomstig van dieren tussen de 5 en 10 cm, de blankvoorns zijn vertegenwoordigd door 3 specimens van 5 tot 10 cm en door 6 individuen van 10-20 cm. De keelplaten van rietvoorn zijn van 10 tot 20 cm lange vissen, terwijl de zeelten tussen 20 en 30 cm lengte zitten. Steunend op deze lengteverdeling, die verschillend lijkt te zijn tussen karper en de andere Cyprinidae, hebben we de indruk dat er nog meer fragmenten van de gedomesticeerde vorm aanwezig zijn in het ongedetermineerd materiaal uit de zeefstalen. We denken hierbij dan aan grotere beenderelementen van ongedetermineerde Cyprinidae van meer dan 30-40 cm lengte, o.a. een aantal circumorbitalia¹³⁰.

¹¹⁹ Poll 1947, 155-157.

¹²⁰ Wheeler 1978, 75.

¹²¹ Ervynck & Van Neer 1992a.

¹²² Brinkhuizen 1989, 203-206.

¹²³ Brinkhuizen 1979.

¹²⁴ Spillmann 1961, 82-84.

¹²⁵ Le Gall 1984; Heinrich 1987 en Brinkhuizen 1989.

¹²⁶ Tenzij anders wordt vermeld zijn deze en hieronder aangehaalde gegevens afkomstig van Bruylants *e.a.* 1989 en van O.V.B. 1985.

¹²⁷ de Selys-Longchamps 1842; Gens 1885.

¹²⁸ Bruylants *e.a.* 1989, 142-143.

¹²⁹ de Selys-Longchamps 1842; Poll 1947.

¹³⁰ Bij het ter perse gaan werden de niet gedetermineerde resten van karperachtigen vergeleken met nieuw referentiemateriaal. Hieruit blijkt dat de karper inderdaad vertegenwoordigd is door circumorbitalia, maar ook dat het merendeel van de ongedetermineerde grotere wervels aan deze soort mag toegeschreven worden.

De karper maakte oorspronkelijk geen deel uit van onze fauna, maar is afkomstig uit het gebied van de Kaspische Zee. Van daaruit heeft de soort zich op natuurlijke wijze verspreid tot in het stroomgebied van de Donau waar hij door de Romeinen zou zijn opgemerkt¹³¹. Vermits het dier zich op eenvoudige wijze over land laat vervoeren, kon de karper door de Romeinen levend in Italië worden uitgezet. Echte archeozoologische bewijzen zijn daarvoor, bij ons weten, nog niet gevonden maar de karper wordt in elk geval bij Plinius vermeld¹³². Dat de Romeinen het dier met succes in Gallië zouden ingevoerd hebben, is zeer onwaarschijnlijk. De karper komt bij ons voor het eerst in de middeleeuwen voor. De introductie geschiedde wellicht in de late middeleeuwen want elke archeologische vondst ontbreekt vóór 1200 A.D. De oudste vondst in de Nederlanden zou uit Amsterdam komen en dateren van tussen 1225 en 1240 A.D.. Precieze vondstgegevens ontbreken echter¹³³. In de vulling van een waterput uit het kasteel Voorst bij Zwolle (Ov., NL.) werden drie karperresten aangetroffen die te dateren zijn omstreeks 1280 A.D.¹³⁴. Een wat vager gedateerde vondst komt uit het stinswier te Zweins (13B - 14) (Fr., NL.)¹³⁵. Geschreven nederlandsstalige bronnen over de karper zouden ten vroegste uit de 13de eeuw stammen. Het betreft een verwijzing in *Der Naturen Bloeme* van Jacob van Maerlant, geschreven omstreeks 1272 A.D.¹³⁶, en een rekening voor de hertog van Brabant tijdens zijn verblijf te Dordrecht (NL.) tussen 1285 en 1286 A.D.¹³⁷. Vanaf de eerste helft van de 14de eeuw worden de tekstvermeldingen frequenter¹³⁸. Voorlopig kunnen we de introductie van de karper in de Lage Landen dus niet vóór de 13de eeuw dateren.

Over de manier waarop de karper onze streken zou bereikt hebben bestaan verschillende theorieën. Sommigen menen dat de soort op natuurlijke wijze vanuit het stroomgebied van de Donau de bovenloop van de Rijn bereikte en daarna stroomafwaarts in de Lage Landen terechtkwam. In dat geval zou de karper dan hier in het wild gevangen zijn en vervolgens in kweekvijvers gehouden. Meer aannemelijk lijkt echter dat de karper in zijn gedomesticeerde vorm door de mens werd geïntroduceerd met de bedoeling zich van een extra voedselbron te voorzien gedurende de vastentijd. Om die reden werd de soort door monniken in visvijvers uitgezet rond de kloosters¹³⁹. Dit betekent echter niet dat we zeker zijn dat de kloosters wel de eersten waren om in Europa de karper als kweekvis te houden¹⁴⁰.

De karpervondsten te Londerzeel bevestigen dat deze vissoort in Vlaanderen en Brabant reeds een zekere verspreiding moet gekend hebben in de 14de eeuw. Tot nu toe waren voor dit gebied enkel middeleeuwse vondsten bekend uit het kasteel van Laarne, te dateren in het begin van de 14de eeuw, eventueel iets vroeger¹⁴¹, en uit de abdij te Enname (1450 - 1550 A.D.)¹⁴². Enkel in de laatste vindplaats zijn de vondsten talrijk¹⁴³.

Na de karperrachtigen is de paling (*Anguilla anguilla*) (fig. 4.6) de tweede best vertegenwoordigde zoetwatervis te Londerzeel, met bijna 10% van de totale visfauna in de zeefstalen. De aanwezigheid van dit dier is vooral aangeduid door wervels; kopelementen zijn relatief zeldzaam. In fig. 4.23 is de lengteverdeling van de gevonden paling weergegeven. Alweer blijken kleine en middelgrote individuen het talrijkst te zijn. De paling of aal werd hier bij de zoetwatervissen ondergebracht omdat hij het grootste deel van zijn leven in onze waterlopen doorbrengt. Eigenlijk gaat het om een soort die zich voortplant in de Sargassozee, van waaruit de larven passief de riviermondingen bereiken van de Europese en Noordafrikaanse kusten. Aan onze kust verschijnen ze als kleine zgn. glasaaltjes en migreren ze tot in de kleinste beken. Na een verblijf van minimum 8 jaar in zoetwater migreert de paling terug naar zee. Tegenwoordig is de Schelde te vervuild om natuurlijke migraties toe te laten, vandaar dat men de paling alleen nog aantreft op plaatsen waar hij werd uitgezet of in de gebieden die hij vanuit zulke plaatsen kan bereiken. De soort voedt zich vooral met kreeftachtigen en vissen, maar blijkt een uitgesproken voorkeur te hebben voor viskuit en jongbroed. Vandaar dat men de alen in ondiepe waters aantreft tijdens het paaiseizoen van andere vissoorten.

Ook bij de rivierbaars (*Perca fluviatilis*) (fig. 4.6) stelt men een overwicht vast van kleine tot middelgrote vissen (fig. 4.23). De soort is vertegenwoordigd door wervels en skeletelementen van de kop. Baarzen leven bij voorkeur in meren en traagstromende rivieren. Ze houden zich tijdens de lente en de zomer in ondiep water op en komen gedurende de winter in diepere waters voor. Ook blijkt dat jonge baars een voorkeur heeft voor ondiep water met een zekere plantengroei. In troebel water komt de soort zelden voor.

De snoek (*Esox lucius*) (fig. 4.6) is vooral vertegenwoordigd door wervels en in geringere mate door skeletelementen van de kop. Opvallend is alweer dat grote exemplaren

¹³¹ Balon 1974.

¹³² Keller 1913, 374.

¹³³ Brinkhuizen (1989, 31) wijst er op dat deze vondst slechts terloops en zonder referentie wordt vermeld door IJzereef (1983). Wellicht betreft het hier een onderzoek dat nooit gepubliceerd werd.

¹³⁴ IJzereef 1983.

¹³⁵ van Maanen & Vaandrager 1988.

¹³⁶ De waarde van deze bron is echter gering vermits is aangetoond dat van Maerlant uitgebreid te leen ging bij de oude, klassieke auteurs.

¹³⁷ Brinkhuizen 1989, 28-29.

¹³⁸ Brinkhuizen 1989, 29-30; Vanhoutryve 1975, 14-15.

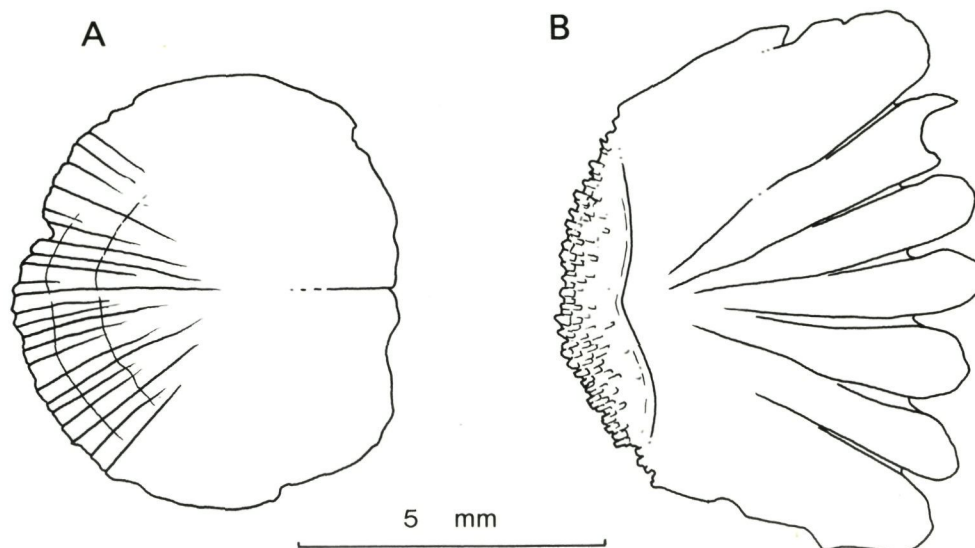
¹³⁹ Balon 1974.

¹⁴⁰ Hoffmann in druk.

¹⁴¹ Erynck & Van Damme 1988.

¹⁴² Erynck & Van Neer 1992a.

¹⁴³ Ook in twee recent opgegraven Brusselse contexten (vindplaatsen 'Sarma' en 'Rijke Klaren', zie Van Neer & Erynck in druk) zijn karperresten frequent aanwezig maar in beide gevallen gaat het om niet gezeefd materiaal.



4.25 Cycloïde schub van een karperachtige (A) vergeleken met de ctenoïde schub van een baars (B).
Cycloid scale of a cyprinid (A) compared to a ctenoid scale of a perch (B).

ontbreken (fig. 4.23). Deze roofvis kan immers meer dan een meter lang worden.

In elk van de zeefstalen zaten honderden visschubben. Het grootste deel is afkomstig van Cyprinidae. Deze zijn van het zgn. cycloïde¹⁴⁴ type en onderscheiden zich van de enkele ctenoïde¹⁴⁵ schubben van de baars, die ook in het materiaal aanwezig waren (fig. 4.25). De schubben werden niet in de tellingen opgenomen en voor de Cyprinidae werd niet getracht een soortdeterminatie op deze stukken uit te voeren.

Amfibieën

Beenderen van amfibieën zijn, net als in de handverzamelde collectie, ook in de zeefstalen gering in aantal. Alle gevonden botfragmenten blijken van kikkers (*Rana* sp.) afkomstig te zijn.

Vogels

De vogelfauna uit de zeefstalen toont *grosso modo* hetzelfde soortenspectrum als deze uit het manueel verzamelde materiaal. Nieuw voor de totale soortenlijst van context C is evenwel de vondst van een skeletelement van de sperwer (*Accipiter nisus*). De afmetingen van het bot tonen aan dat het om een vrouwelijk dier gaat. Waar het enige botfragment van een duif uit de handverzamelde collectie niet tot op soort kon gedetermineerd

worden, was dit voor een fragment uit de bulkmonsters wel mogelijk. Hierdoor kon de aanwezigheid van de houtduif (*Columba palumbus*) aangetoond worden¹⁴⁶.

De zeefresidu's bevatten ook een klein aantal schelpfragmenten van vogeleieren (niet opgenomen in tabel D). Dergelijke broze dierlijke resten bewaren doorgaans slecht in archeologische afzettingen en worden in regel enkel vaak gevonden in beschermde, afgesloten contexten zoals beerputten. De in context C gevonden eischalfragmenten zijn van heel kleine dimensie en laten zeker op het zicht geen soortdeterminatie toe. Identificatie van dergelijke resten is met behulp van een scanning electronmicroscop wel degelijk mogelijk¹⁴⁷ maar werd hier niet uitgevoerd. Het is aannemelijk dat we in context C vooral met kippe-eieren te maken hebben.

Zoogdieren

Binnen het zoogdiermateriaal uit de zeefstalen is meer dan 95% onbepaald. Het betreft hier voornamelijk kleine fragmenten van de lange beenderen van grote zoogdieren. Het groot aantal van deze kleine beensplinters beklemt nog eens de sterke fragmentatie van het botmateriaal uit context C. Over de samenstelling van de huisdierfauna geeft het materiaal uit de zeefstalen weinig extra informatie. Daarvoor zijn er té weinig gedeter-

¹⁴⁴ Cycloïde schubben, het meest voorkomende type binnen het vissenrijk, zijn rond en hebben een glad oppervlak.

¹⁴⁵ Ctenoïde schubben hebben aan de caudale zijde kleine puntige uitsteeksels (ctenii) die ervoor zorgen dat de vis ruw aanvoelt.

¹⁴⁶ Na vergelijking met de meetgegevens in Fick 1974.

¹⁴⁷ Sidell 1993.

mineerde vondsten. Wel zorgde de zeefstaalname voor de recuperatie van de beenderen van enkele kleine zoogdiersoorten (micro-mammalia) die niet in het handverzamelde materiaal aanwezig waren.

Eén vondst is afkomstig van een egel (*Erinaceus europaeus*). Dit dier wordt niet zelden in de buurt van menselijke bewoning aangetroffen. De huisspitsmuis (*Crocidura russula*) liet twee onderkaken na. Deze insekteneter is evenals de egel heden dichtbij menselijke woonplaatsen te vinden. Verder was een onderkaak te determineren als afkomstig van de rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*), een woelmuissoort die vrij algemeen voorkomt waar struikgewas en boomvegetatie voldoende dekking bieden. Een tweetal losse tanden van woelmuizen waren niet tot op soort te brengen (*Microtidae* sp.). Een laatste determineerbare vondst betreft een onderkaak van een bosmuis (*Apodemus sylvaticus*). Deze muizensoort is weinig kritisch in de keuze van haar woongebied en is tevreden met een minimale vorm van dekking¹⁴⁸.

4.5.3 TAFONOMIE

Bij de tafonomische analyse van de vondsten uit context C verdelen we de soorten uit het handverzamelde materiaal en de zeefstalen in de vier boven beschreven groepen. De mariene schelpen rekenen we alle tot de consumptieresten. De alikruik, wulk, mossel en kokkel zijn inderdaad eetbare soorten, die ook nu nog druk worden bevestigd. Het nonnetje en de witte dunschaal, die beide slechts schaarse vondsten nalieten, worden heden bij ons minder geconsumeerd. Deze kleine schelpdieren kunnen toevallig, bv. samen met de kokkels, op het kasteel zijn gebracht.

De huisjes van de tuinslakken, die in grote aantallen in context C werden gevonden, zijn waarschijnlijk geen etensresten maar penecontemporaine intrusieven. Ondanks hun vrij grote afmetingen is, voor zover wij weten, niets bekend over mogelijke menselijke consumptie van deze soort in vroegere tijden. De dieren hebben op de motteheiling zonder twijfel een goede leefomgeving gevonden en zijn op natuurlijke wijze in de context terechtgekomen. Afvalcontexten met veel organisch materiaal (etensresten) zullen deze dieren zeker aangetrokken hebben.

De schildersmossel kan daarentegen wel gegeten zijn. Resten van dit zoetwater-schelpdier zijn trouwens in nog meer middeleeuwse

archeologische vindplaatsen tussen etensresten aangetroffen, bv. in het Gentse Gravensteen¹⁴⁹. Van alle andere land- en zoetwatersoorten uit context C mogen we, gezien hun geringe afmetingen, zeker zijn dat ze niet geconsumeerd werden. De landvormen bij deze intrusieven kunnen op de motteheiling geleefd hebben of met materiaal uit de omgeving meegebracht zijn. De zoetwatervormen kunnen met water uit de nabije gracht zijn aangevoerd. Misschien heeft men de slotgracht ook al eens geruimd, waarbij slib op de motteheiling terecht kwam.

Alle mariene vissen zijn met zekerheid consumptieresten. Ze kunnen moeilijk om andere redenen naar het Londerzeelse kasteel zijn gebracht. Dit geldt ook voor de anadrome steur en houtingsoort, die wellicht werden gevangen op grotere rivieren in de nabijheid, zoals de Rupel en de Schelde. Ook de grote zoetwatervissen zijn zeker als voedingswaar naar het kasteel gebracht. Kleinere exemplaren kunnen in de Molenbeek en de kasteelgracht zelf gevangen zijn. Men kan daarbij misschien veronderstellen dat te kleine, voor consumptie ongeschikt geachte dieren, werden weggeselecteerd en op de motteheiling terecht kwamen. Het zou zelfs kunnen dat een deel der kleinere visbotjes, na het reinigen van vis, afkomstig zijn uit de maag van grotere roofvissen zoals snoek. Dergelijke scenario's kunnen echter nooit worden bewezen en naar analogie met de vondsten van kleine zoetwatervissen in andere middeleeuwse vindplaatsen, zoals bv. de voorraadkelder van het 14de-eeuwse slot van Laarne (O.-VI.)¹⁵⁰ of de keukencontext uit de abdij te Enne (O.-VI.)¹⁵¹, durven we stellen dat vrijwel alle visresten te Londerzeel consumptieafval vertegenwoordigen.

De vogelresten zijn grotendeels afkomstig van consumeerbare soorten: kip, patrijs, houtsnip, andere waadvogels, ganzen, eenden en duif. De middeleeuwse kookboeken leren ons dat ook soorten die nu minder gastronomische betekenis hebben, vroeger op tafel verschenen. Voorbeelden zijn zwanen, reigers en allerlei kleine zangvogeltjes. Enkel de resten van de sperwer en de raaf lijken ons afkomstig van niet gegeten dieren. De sperwer werd gebruikt in de valkerij¹⁵² en wordt in *Jacht-Bedryff*, het oudste nederlandstalige handschrift over de jacht, daterend uit de 17de eeuw, tot de edele vogels gerekend¹⁵³. Kleine roofvogels werden echter ook bestreden. De raaf werd in vroegere tijden fel verdelgd¹⁵⁴ maar werd toch soms in huis gehouden. In *Jacht-Bedryff* stelt men:

¹⁴⁸ Voor ecologische gegevens van micromammalia, zie Lange *et al.* 1986.

¹⁴⁹ Gautier, ongepubliceerde gegevens.

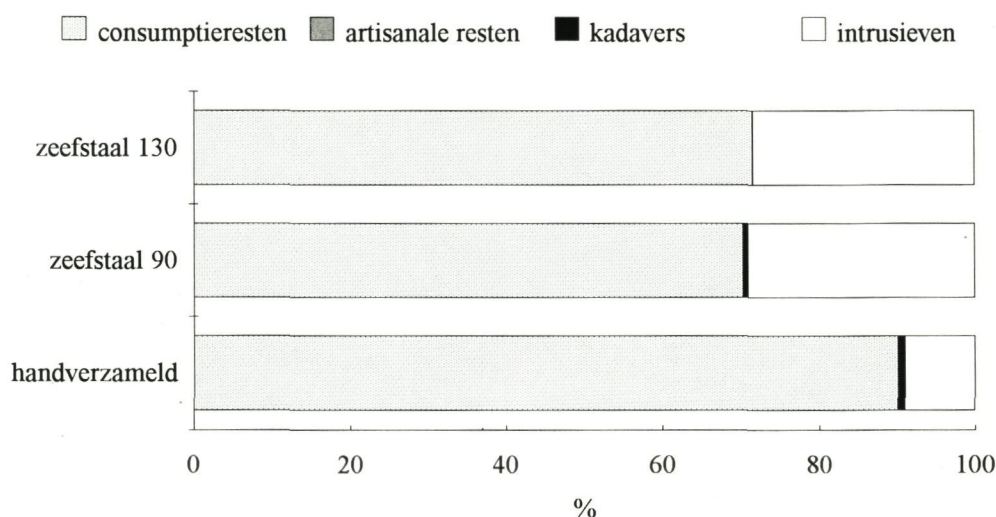
¹⁵⁰ Ervynck & Van Damme 1988.

¹⁵¹ Ervynck & Van Neer 1992a.

¹⁵² Dam 1953, 128; zie ook Van den Abele 1990.

¹⁵³ Swaen 1948, 90.

¹⁵⁴ Dam 1953, 381.



4.26 *Relatieve frequentie van de tafonomische groepen in de handverzamelde collectie en twee zeefstalen uit context C (handverzameld: n=8496, zeefstaal 90: n=1737, zeefstaal 130: n=1700).*

Relative frequency of the taphonomic groups in the manually gathered collection and in two sieved samples from context C (manually gathered: n=8496, sieved sample 90: n=1737, sieved sample 130: n=1700) (from left to right: consumption remains, workshop refuse, carcasses and intrusives).

Men leert se sommige woorden spreken, en men houdt se in sommige hoecken opgesloten staen. Hoe de raaf en de sperwer op het kasteel terecht gekomen zijn, is heden nog moeilijk uit te maken. Het is echter best mogelijk dat dieren die aasden op het organisch afval op de motteheiling en de kleine diersoorten die daartussen rondliepen, door de kasteelbewoners werden gedood.

De zoogdierbeenderen bestaan voor het grootste deel eveneens uit consumptieresten. Ze zijn afkomstig van gekweekte dieren, zoals varken, schaap, geit en rund, of van gejaagde soorten, zoals de haas, het ree en het edelhert. Het konijn staat hier wat tussenin omdat het wellicht uitgezet werd in een warande en daaruit op gezette tijdstippen werd weggevangen (zie verder). De status van de wezel is binnen deze tafonomische analyse minder duidelijk. Het kan gaan om een dier dat verdelgd werd maar mogelijk werd het omwille van de pels naar de burcht gebracht en vertegenwoordigt de vondst dus de restant van artisanale bedrijvigheid. Dit geldt eveneens voor het fragment hertegewei met bewerkingssporen. Twee benen pinnetjes, eveneens uit context C, kunnen niet aan een diersoort worden toegeschreven.

De beenderen van de kat en het paard zijn wellicht afkomstig van kadavers. Katten zijn wel eetbaar maar snij- en kasporen ontbre-

ken op de Londerzeelse vondst. Het nuttigen van katten zal in de middeleeuwen wellicht wel zijn voorgekomen maar was zeker geen regel. Dit is evenzeer het geval voor de enige botrest van het paard. In tegenstelling tot wat men in veel delen van West-Europa voor vroegere perioden vaststelt, wordt deze viervoeter in de late middeleeuwen in de Lage Landen niet langer als een vleesleverancier aanzien. Richtlijnen vanwege de kerk kunnen daar voor een belangrijk deel toe bijgedragen hebben¹⁵⁵. De beenderen van paarden werden echter wel vaak bij de fabricatie van voorwerpen aangewend.

Tot de intrusieven rekenen we de resten van de egel, de huisspitsmuis, de rosse woelmuis, de bosmuis en de zwarte rat. We mogen er van uitgaan dat het hier alle penecontemporaine intrusieven betreft. Van de zwarte rat wordt wel eens beweerd dat het dier zich in archeologische lagen kan ingraven maar deze bewering steunt op een verwarring met het gedrag van de bruine rat (*Rattus norvegicus*). Zwarte ratten zijn in regel geen gravende dieren. Dit geldt eveneens voor de andere micromammalia uit context C¹⁵⁶. Tijdens de opgravingen werd duidelijk dat de archeologische afzettingen op de motteheiling doorgraven waren door mollen. Deze dieren hebben echter geen beenderen nagelaten. Een laatste intrusief is de kikker. Voor de aanwe-

¹⁵⁵ Dit verbod werd reeds uitgevaardigd door Bonifatius in 715 (von den Driesch 1989) en wordt o.a. herhaald in een brief van paus Zacharias I in 751 (Lauriou 1988).

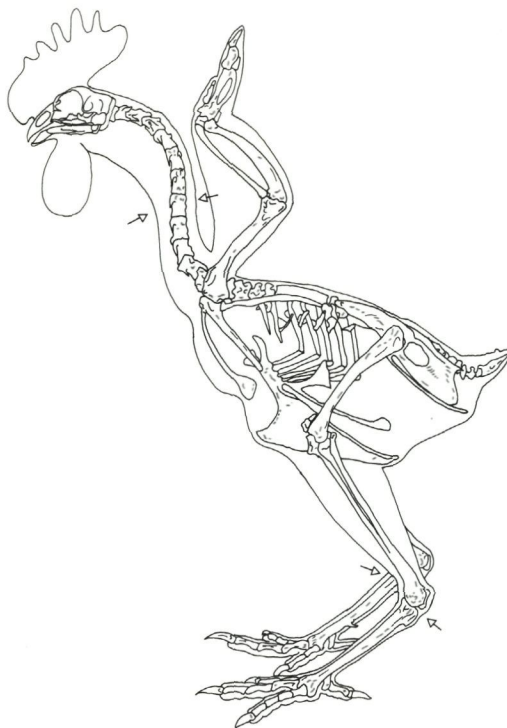
¹⁵⁶ Voor een beschrijving van het gedrag van de vermelde soorten, zie Lange *e.a.* 1986.

zigheid van een menselijk botfragment kan geen gefundeerde verklaring gegeven worden.

Na opdeling van de vondstaantallen in de vier tafonomische groepen (fig. 4.26) wordt duidelijk dat context C bijna uitsluitend uit consumptieresten bestaat. Als binnen deze groep het onderscheid tussen slacht-, keuken- en tafelafval moet worden gemaakt, moeten we, zoals gezegd, nagaan welke skeletelementen van de geconsumeerde dieren in de context aanwezig zijn. Hierbij is het belangrijk te onthouden dat het vondstmateriaal werd aangetroffen op de motteheiling aan de buitenzijde van de weermuur. Daar de motteheiling onderaan direct wordt begrensd door de brede slotgracht, kunnen de vondsten enkel uit het kasteel afkomstig zijn.

Voor de vissen worden de gevonden skeletelementen weergegeven in tabel F. In het algemeen, voor alle soorten samen, zijn wervels net zo goed vertegenwoordigd als elementen van het kopskelet. Bij keukenafval zouden we verwachten dat vooral de wervels van grotere vissen (wijting, schelvis) zouden schaars zijn omdat deze aan tafel worden opgediend, mét de vis, maar dit klopt niet voor context C. Ook van kleinere vissen die vaak in hun geheel op tafel worden opgediend, zoals platvissen, vinden we alle skeletelementen in context C terug. Anderzijds is het ook mogelijk dat vooral voor consumptie afgekeurde vis op de motteheiling terecht kwam. In ieder geval zijn de visresten binnen het consumptieafval moeilijk te plaatsen. Dit geldt trouwens ook voor de resten van schelpdieren, waarvan de huisjes of de schelpen kunnen verwijderd zijn in de keuken, maar ook evengoed aan tafel.

We hebben reeds gezien dat van de kip en de patrijs quasi alleen *tarsometatarsi* en schedelfragmenten gevonden werden (fig. 4.7 & 4.8). Voor deze soorten vertegenwoordigen de gevonden botjes dus duidelijk slachtafval. De loopbeenderen worden immers verwijderd omdat aan deze lichaamsdelen geen bruikbaar vlees zit (fig. 4.27). De schedels zijn natuurlijk afgehouden bij het slachten zelf. De andere skeletelementen worden, na bereiding, met het vlees op tafel opgediend en hun afwezigheid toont dus aan dat er van deze dieren geen tafelrestjes in de afvalaag op de motteheiling terecht kwamen. Misschien werd het tafelafval, vanuit de woontoren, op een andere plaats op de motte gestort. Of werden vogelbotjes van tafel aan de honden of de varkens gegeven? De aanwezigheid van schedels in context C betekent wel dat de kippen levend, of toch althans



4.27 *Bij de kip worden de schedel en het onderste deel van de poten bij het slachten weggehakt.*
The skull and lower legs of chicken are removed at the moment of slaughtering.

in hun geheel, het kasteel werden binnengebracht. Ook de andere kleinere dieren die werden gegeten (de overige vogels, de haas en het konijn) zullen wellicht in hun geheel in het kasteel zijn binnengebracht maar door het gering aantal vondsten is een tafonomische interpretatie voor deze soorten weinig zinvol.

We gaan er van uit dat runderen, schapen en varkens op het neerhof werden geslacht. De kadavers zullen dan hoogstwaarschijnlijk op de slachtplaats zijn opgedeeld en slechts delen daarvan werden naar het kasteel gebracht. Daar werden de vleespartijen in de keuken verder klaargemaakt. Opvallend is dat de frequentie waarmee de skeletelementen van varken, schaap en rund in de afvalaag terechtkwamen sterk verschilt tussen de soorten (fig. 4.14, 4.17 & 4.18). Bij het varken vinden we zoals gezegd vooral schedelelementen. Betekent dit dat het postcraniaal botmateriaal op het neerhof van het vlees werd gescheiden en dat bijna alleen de varkenskoppen met het been erin in de burchtkeuken werden klaargemaakt? Of zijn de lange beenderen tijdens bereiding en consumptie zo gefragmenteerd geraakt dat we ze vooral bij het ondetamineerbaar materiaal hebben ondergebracht?

Een ander scenario kan inhouden dat context C voor wat de varkensbeenderen betreft vooral keuken- en geen tafelafval bevat en dat de lange beenderen in het vlees op tafel werden opgediend.

De verdeling van de skeletelementen van schaaap geeft aan dat vrijwel alle beenderen in de afval laag terecht kwamen. Misschien is de tibia wat oververtegenwoordigd maar dat is op een kleine vondstcollectie niet duidelijk te zeggen. Ook verschillen in determineerbaarheid tussen de skeletelementen van het schaaap kunnen meespelen. Bij het rund krijgen we evenmin direct een duidelijk beeld. We vinden ongeveer alle skeletelementen in vrijwel gelijke proporties terug. Enkel de fragmenten van het schouderblad zijn misschien wat vaker vertegenwoordigd. Misschien zijn de lange beenderen terug dusdanig gefragmenteerd dat ze minder herkenbaar waren bij determinatie? Deze fragmentatie, die vooral zal aangebracht zijn om het merg te bereiken, kan aldus minder zijn geweest op de schouderbladen.

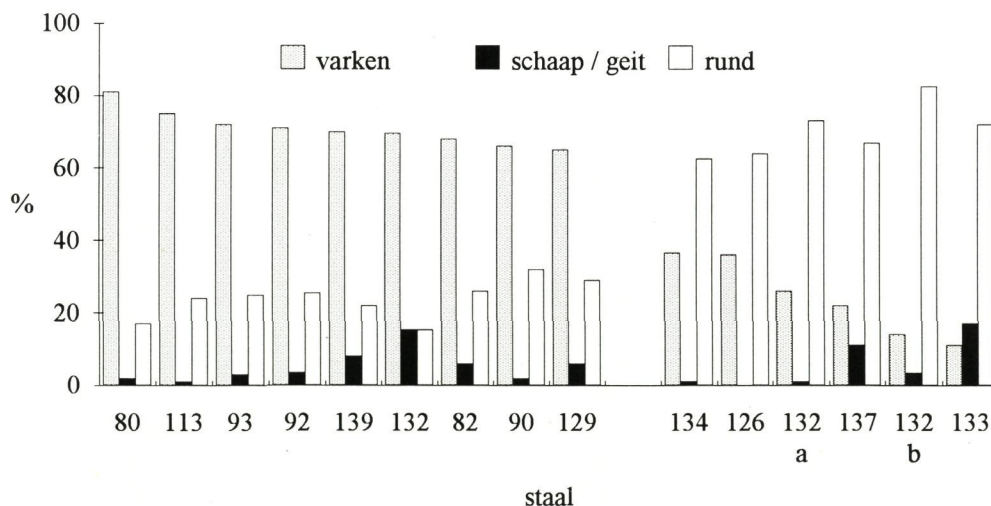
Alles samen is de tafonomische identificatie binnen het consumptieafval voor de resten uit context C niet erg helder. Bij de kip schijnt het tafelafval te ontbreken maar de vissen en grote zoogdieren bevestigen dit beeld niet. Veeleer schijnen alle categorieën aanwezig te zijn, een

vaststelling die ondersteund wordt door de studie van het aardewerk uit context C, waarbij ook keuken- en tafelgerei aanwezig waren. Voor het bot kunnen er tafonomische factoren in het spel zijn, die aan onze aandacht ontsnappen: culinaire gewoonten, een patroon van afvaldeponering dat we niet konden achterhalen, verlies van materiaal door vraat van honden of varkens, en dies meer.

De verdeling van de vondsten binnen de afval laag lijkt vrij homogeen. Zeefstalen genomen bovenaan of onderaan de helling tonen qua samenstelling geen verschil. Tijdens de opgraving werd het handverzameld materiaal bij elke nieuwe coupe in de afval laag apart genummerd zodat vondsten van bovenaan de helling ook van deze van onderaan konden worden onderscheiden. Als deze deel-monsters van context C apart worden bekeken, zien we in regel ook geen verschillen qua soorten-samenstelling. Opvallend is wel dat op enkele plaatsen, waar de vondsten echter niet zeer talrijk waren, de proportionele aanwezigheid van de gevonden soorten beduidend verschilt (fig. 4.28). In de meeste deel-monsters is, net zoals in de ganse context samen, het varken beter vertegenwoordigd dan het rund maar in enkele stalen is dit precies omgekeerd. Deze afwijkende stalen bevonden zich zowel bovenaan als onderaan de mottelling. Waaraan de

4.28 *Relatieve frequentie van de beenderen van varken, schaaap/geit en rund in handverzamelde stalen uit context C (n=293 (80), 92 (113), 27 (93), 119 (92), 64 (139), 20 (132), 194 (82), 221 (90), 17 (129), 62 (134), 17 (126), 65 (132a), 9 (137), 21 (132b), 18 (133)).*

Relative frequency of the bones of pig (shaded), sheep/goat (black) and ox (white) in hand collected samples from context C (n=293 (80), 92 (113), 27 (93), 119 (92), 64 (139), 20 (132), 194 (82), 221 (90), 17 (129), 62 (134), 17 (126), 65 (132a), 9 (137), 21 (132b), 18 (133)).

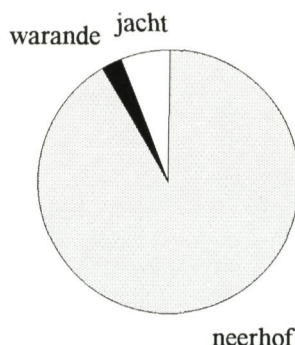


afwijking in soortensamenstelling te wijten is, is niet duidelijk. Tijdens het veldwerk is zeker geen stratigrafische verdeling of gelaagdheid binnen de afval laag opgemerkt en qua datering verschillen de ceramiekvondsten uit de twee groepen evenmin. Een verklaring voor de frequentieverschillen is dan ook moeilijk te geven. Misschien is op bepaalde plaatsen op de helling een sortering van materiaal gebeurd waarbij de zwaardere runderknoken makkelijker bleven liggen terwijl lichtere beenderen, zoals van varken, bv. door water werden weggespoeld?

De tafonomische interpretatie van context C als het resultaat van het deponeren van consumptieresten, belicht tevens de wijze waarop afvalverwerking in het Londerzeelse kasteel geschiedde. We kunnen niet anders besluiten dan dat de bewoners het afval dat ontstond bij de voedselbereiding gewoon over de weer muur of uit de woontoren naar beneden gooiden, in de richting van de slotgracht. Dat hierbij frequent een deel van de resten op de helling bleef liggen, stoorde blijkbaar niet. Het is bovendien mogelijk dat de helling was begroeid zodat het afval ook door struiken werd vastgehouden. Op de hygiënische implicaties van deze gewoonte van afvalbeheer gaan we hier niet in.

4.5.4 VOEDSELVOORZIENING IN HET 14DE-EEUWSE KASTEEL

Nu uit de tafonomische analyse blijkt welke diersoorten tot het consumptieafval kunnen gerekend worden en er tevens is aangetoond dat het grootste deel van de vondsten inderdaad uit consumptieresten bestaat, kunnen de dierlijke resten uit context C gebruikt worden voor een reconstructie van de voedselvoorziening in het 14de-eeuws kasteel, dan wel beperkt tot de dierlijke produkten. Hierbij komen eerst de beenderen van vogels en zoogdieren aan de orde, waarbij we de soortenlijsten van de manueel verzamelde collectie en de zeefstalen samen beschouwen. Voor kwantitatieve interpretaties houden we enkel rekening met het handverzamelde materiaal. Het aantal vondsten van grote consumptiedieren was in de zeefstalen immers te klein. Binnen de vleesconsumptie van vogels en zoogdieren kunnen we onderscheid maken tussen de soorten die gejaagd werden, deze die als huisdieren werden gekweekt en die soorten die in een warande werden gehouden. Tot de geconsumeerde huisdieren rekenen we var-



4.29 *Relatieve frequentie van consumptieresten uit context C, afkomstig van gedomesticeerde dieren, soorten uit een warande en jachtbuit (n=1990).*

Relative frequency of consumption remains from context C, derived from domestic livestock (shaded), animals kept within a warren (black) and species hunted in the wild (white) (n=1990).

kens, schapen, geiten, runderen en kippen. Vanwege de determinatiemoeilijkheden (zie hoger) worden de watervogels voorlopig alle als jachtbuit beschouwd, net zoals de andere vogelsoorten, op uitzondering van de raaf, en misschien de sperwer. Bij de zoogdieren horen haas, ree en edelhert tot het jachtwild. In de warande situeren we het konijn en de patrijs. Op hun betekenis komen we verder terug.

Als we de vondstaantallen voor de drie boven beschreven groepen vergelijken, wordt duidelijk dat de vleesvoorziening op de Londerzeelse burcht voornamelijk berustte op de slacht van huisdieren (fig. 4.29). Of daarbij vooral betrouwd werd op eigen kweek of integendeel een groot deel der dieren werd aangekocht, is uit het materiaal natuurlijk niet uit te maken. Redelijkerwijs kan echter verondersteld worden dat de produktie van de landbouwbedrijven, die van het kasteel afhankelijk waren, voldoende moet zijn geweest om de burchtbewoners van vlees te voorzien. Het varken vormt binnen de zoogdieren, maar ook in het algemeen, qua vondstaantallen de belangrijkste vleesleverancier. Binnen de groep van runderen, varkens, schapen en geiten vormen de varkens 64 % der vondsten, de runderen 33 % en het resterende kleinvee 3 %. Het is bekend dat dergelijke verdeling zeker niet alleen als een weerslag van de culinaire voorkeuren van de burchtbewoners moet worden gezien, maar veeleer de mogelijkheden tot het kweken van dieren in de natuurlijke omgeving van het kasteel weerspiegelt¹⁵⁷. Middeleeuwse

¹⁵⁷ Janssen 1990.

varkens werden hoofdzakelijk in kudden in de bossen gehoed, terwijl de runderen op de betere weilanden werden gehouden en schapen en geiten konden gehoed worden op marginalere gronden zoals heide of schorren. In dat opzicht zou het overwicht aan varkensresten te Londerzeel kunnen duiden op de aanwezigheid, in de late middeleeuwen, van een gebied met voldoende boomvegetatie. Daarnaast zal er, net zoals nu nog¹⁵⁸, veel weiland van goede kwaliteit geweest zijn waardoor de runderteelt geen problemen stelde. Op dergelijke goede gronden werden weinig schapen gehouden. Bovendien moeten de nattere percelen in de vele beekvalleien in Klein-Brabant ook weinig geschikt geweest zijn voor schapeeteelt. Dit alles vertaalt zich in het lage percentage van schapebotten in de vondstcollectie.

Het voorkomen van tandpathologieën bij de runderresten kan enigszins in tegenstelling lijken tot onze veronderstelling dat rond Londerzeel goed weiland voorkwam. Het inslijten van de tanden aan de basis van de kroon zou immers veroorzaakt worden door een voeding die teveel bestaat uit droog, taai materiaal, wat moeilijk te rijmen is met het voorkomen van een goede kwaliteit van gras. Merken we echter op dat de beschreven pathologie enkel voorkwam op 4 tanden tussen het vele vondstmateriaal en dat deze mogelijk dan nog afkomstig zijn van een beperkt aantal, oude individuen. De ongewone tandslijtage kan bovendien ook opgetreden zijn bij dieren die op stal stonden en met hooi werden gevoed.

Er is mogelijk ook een sociaal en economisch facet aan de samenstelling van de veestapel. In de hoge en late middeleeuwen had de feodale elite zekere privileges op het gebruik van de wouden in hun territorium. Dit bosbestand bovendien enkel gebruiken om in te jagen zou een onderbenutting betekenen van dit biotoop. Daarom wekt het geen verwondering dat de adel zich op de varkensweek toelegt en op die manier een voedselbron aanboort, die voor andere leden van de laat-middeleeuwse maatschappij minder toegankelijk is. Talrijke middeleeuwse bronnen behandelen de wetgeving voor het hoeden van varkens in het woud en tonen de privileges van de heersende klasse¹⁵⁹. Op bepaalde plaatsen krijgt de heer het alleenrecht zijn kudden een week in het bos te hoeden, wanneer de eikels rijp zijn. Pas na die periode mogen anderen hun dieren in het woud brengen, maar dan wel tegen betaling. Verder staan er steeds strenge straffen op het slaan van eikels, het

omleggen van bomen of het stelen van eikenschors. De grote consumptie van varkensvlees op een kasteel is geen unicum te Londerzeel. Tabel G geeft de percentuele verdeling van de consumptiedieren in zeven kastelen in het binnenland¹⁶⁰, op huidig Belgisch grondgebied. Uit het overzicht blijkt dat varkens inderdaad overal de belangrijkste vleesleveranciers zijn.

Toch bewijzen deze gegevens op zich nog niet dat een hoge consumptie van varkensvlees een kenmerk is van de voedselvoorziening in de middeleeuwse kastelen in het Vlaamse binnenland. Daarvoor zouden we, binnen dezelfde regio, het consumptiepatroon in kastelen moeten kunnen vergelijken met dit in rurale woonplaatsen. Helaas is er daarvoor binnen de Vlaamse archeozoölogie nog onvoldoende onderzoek verricht. De rurale middeleeuwse bewoning in het binnenland is archeologisch nog te weinig onderzocht en de schaarse opgravingen hebben nog maar weinig botcollecties opgeleverd. Dichtbij Londerzeel kennen we enkel de kleine collectie botmateriaal uit het Hof Ter Hofstad te Haacht (Br.)¹⁶¹, waarin het varken de dierlijke resten uit de 13de eeuw domineert. De tafonomische betekenis van de onderzochte contexten is in deze vindplaats echter weinig duidelijk. In andere laat-middeleeuwse rurale vindplaatsen, zoals te Koekelare (W.-VI.)¹⁶² en te Lampernisse (W.-VI.)¹⁶³, overheerst het rund de vleesvoorziening maar vermits deze rurale nederzettingen in een andere geografische regio liggen kunnen landschapsverschillen eerder dan socio-economische factoren het veeteeltpatroon hebben bepaald.

Het enige bewijs voor een differentiatie in het voedingspatroon tussen castrale en rurale woonplaatsen in middeleeuws Vlaanderen komt uit onderzoek van vroeg-middeleeuwse vindplaatsen in de kuststreek. In de kustvindplaatsen uit die periode zijn schapen en geiten frequenter dan in het binnenland, wat door de nabijheid van de schorren en zoutweiden in de open kustvlakte kan verklaard worden. Belangrijk is echter dat in de twee onderzochte castra, te Brugge en te Veurne, beduidend meer varken werd gegeten dan in twee nabijgelegen rurale sites, te Roksem en te Zerkegem¹⁶⁴. We kunnen als hypothese stellen dat dergelijke verschillen hun oorzaak vonden in het proces van landname in die tijd, waarbij de vroegfeodale elite haar macht vooral uitbreidde via haar rechten op het bosbestand. Dit leidde tot een dominantie van bosveeteelt (varkens) voor de castrale nederzettingen en van grasland-

¹⁵⁸ X. 1969.

¹⁵⁹ ten Cate 1972, 59-136.

¹⁶⁰ Hier werden enkel de vindplaatsen weerhouden die een vrij grote botcollectie opleverden en waarbij de archeozoölogische studie reeds in voldoende mate gevorderd is.

¹⁶¹ Ervynck 1990a.

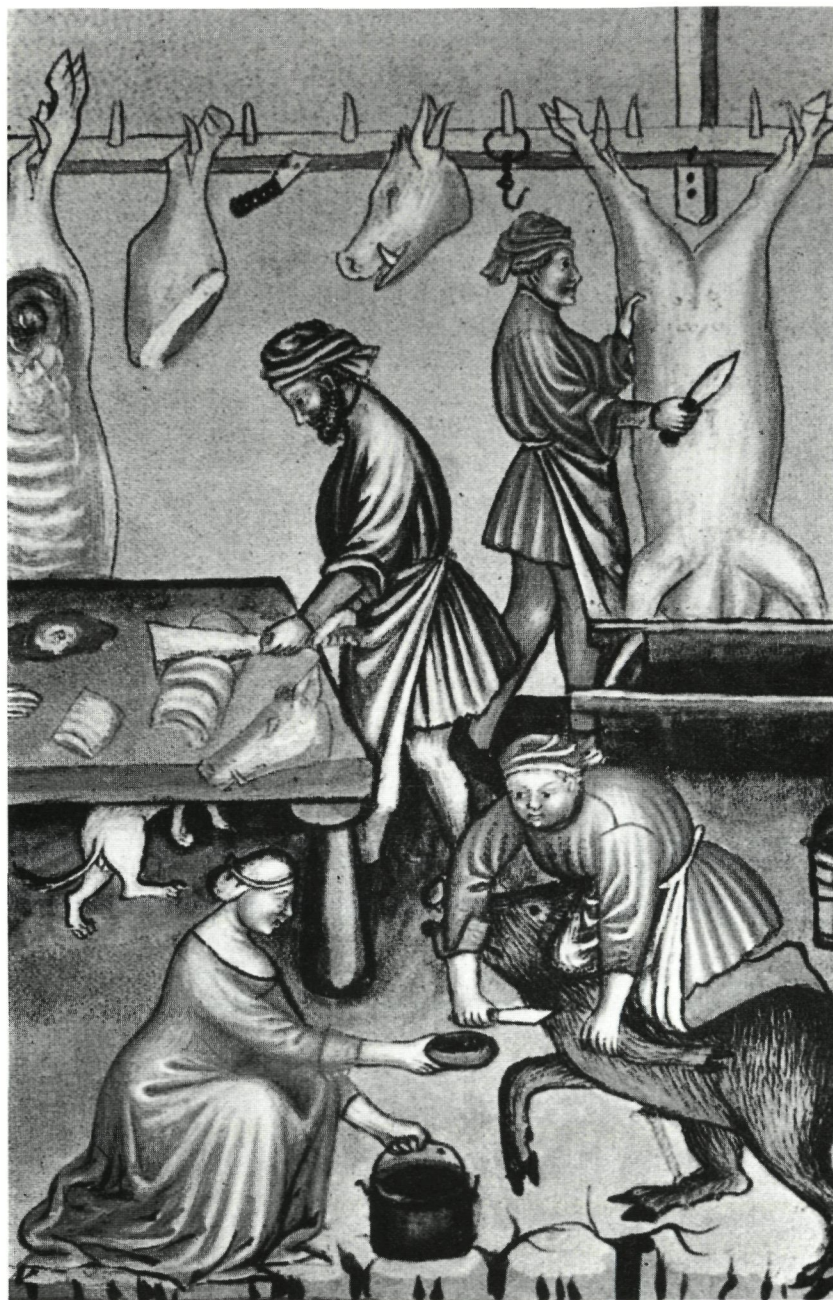
¹⁶² Dewilde e.a. 1990.

¹⁶³ Gautier 1970.

¹⁶⁴ Ervynck 1991.

veeteelt (rond) voor de boerderijen¹⁶⁵. Of dit onderscheid nog steeds geldig was in de late middeleeuwen, is echter niet geweten, net zoals het onbekend is of de gegevens uit Kust-Vlaanderen naar andere delen van ons land mogen worden geëxtrapoleerd. In Nederlandse middeleeuwse kastelen (tabel G)¹⁶⁶ domineert het rund steeds de vondstaantallen binnen de opgegraven botcollecties maar dit verschil met het Vlaamse binnenland kan misschien terug aan landschapsfactoren liggen. Ook voor Nederland is nog geen vergelijkende studie uitgevoerd van het voedingspatroon in castrale en rurale vindplaatsen.

Als we in voorgaande bespreking stelden dat het varken de belangrijkste vleesleverancier was, drukten we dit uit in vondstaantallen. De vleesopbrengst van een geslacht rund is echter veel hoger dan van een varken. Voor middeleeuwse dieren schat men dat een schaap 15 kg nuttig vlees opbracht, een varken 38 kg en een rund 100 kg¹⁶⁷. Als we nu willen nagaan hoeveel vlees het aantal gevonden beenderen per diersoort voorstelt, moet eerst het aantal individuen geschat worden dat door de beenderen wordt vertegenwoordigd. Deze schatting stelt binnen de archeozoölogie fundamentele problemen. Om per soort het minimum aantal dieren te berekenen in een collectie kunnen allerlei methoden worden toegepast, gaande van het tellen van het meest voorkomende skeletelement tot het trachten te reconstrueren van volledige skeletten. Hierbij kunnen dieren die door veel verschillende skeletelementen worden vertegenwoordigd natuurlijk onderschat worden t.o.v. dieren die steeds hetzelfde bot nalieten. Het is immers mogelijk dat elk bot in de vondstcontext van een ander dier afkomstig is. De opdeling van het kadaver, de grote fragmentatie voor en tijdens de consumptie, de geringe bewaringskansen voor bot dat niet direct door sediment bedolven wordt en de bemonsteringsproblematiek pleiten er o.i. voor dat de kans veel groter is dat elk bot inderdaad één individu uitmaakt, eerder dan dat we te maken hebben met de gefragmenteerde skeletten van een gering aantal individuen. Deze laatste situatie zullen we in de archeologie in regel enkel ontmoeten in afgesloten contexten zoals waterputten, beerputten of keldervullingen. In gewone contexten heeft de berekening van een minimum aantal individuen dus weinig zin¹⁶⁸. Indien in context C elk been staat voor een individu, en we per soort het vondstaantal vermenigvuldigen met het gewicht aan nuttig vlees, hebben we aldus te maken met de resten van de consumptie van



4.30 Het slachten van een varken en het opdelen van het kadaver, volgens het laat-14de-eeuwse 'Tacuinum Sanitatis in Medicina' (naar Mondadori 1984).

The slaughtering of a pig and the butchering of the carcass, according to the late 14th century 'Tacuinum Sanitatis in Medicina' (after Mondadori 1984).

33.896 kg varkensvlees, 765 kg schapevlees en 46.000 kg rundsvlees. In het totaal vertegenwoordigt het rund 57% van het nuttig vlees, het varken 42% en het schaap slechts 1%¹⁶⁹.

Als we de vleesverwerking per soort in detail willen bekijken, kunnen we steunen op

¹⁶⁵ Ervynck & De Meulemeester in druk.

¹⁶⁶ Groenman-van Waateringe & van Wijngaarden-Bakker 1990.

¹⁶⁷ Nobis 1965.

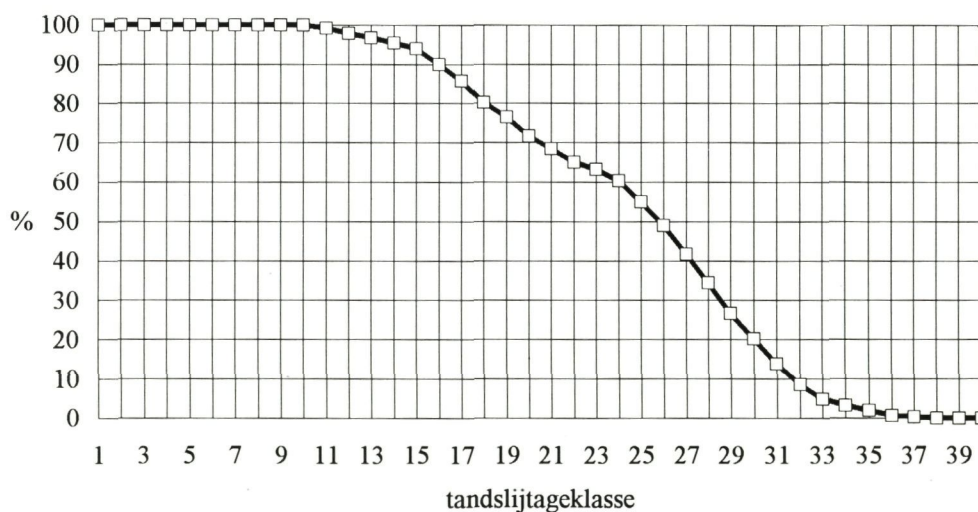
¹⁶⁸ Gautier 1984.

de waarnemingen die reeds eerder werden beschreven. Bekijken we eerst op welke leeftijd en op welk tijdstip de varkens werden geslacht. De leeftijdsverdeling van de geslachte varkens toont twee pieken; één tussen de 13 en de 22 maanden en één na 22 maanden (fig. 4.15). In de middeleeuwen kenden de (primitieve) huisvarkens zeker nog grotendeels de reproductiecyclus van hun in het wild levende soortgenoten, de everzwijnen. Dit laat toe te veronderstellen dat de middeleeuwse varkens in Europa, net zoals de evers, hun jongen ter wereld brachten in de maanden maart tot mei¹⁷⁰ en dat ze slechts één worp per jaar hadden, in tegenstelling tot wat in latere perioden steeds meer voorkwam. Wat het slachten betreft, bewijzen vele middeleeuwse kalenders en teksten dat dit hoofdzakelijk in de wintermaanden plaatsgreep (fig. 4.30). Dit wil dus zeggen dat de varkens dan ongeveer 8, 20, 32, ... maanden oud waren. De duidelijke pieken in de leeftijdsdistributie (fig. 4.15) kunnen deze winterslacht dus inderdaad aantonen en zouden voor Londerzeel de slacht situeren bij dieren die reeds één of twee winters hebben doorgemaakt. Als de gegevens uit fig. 4.11 worden uitgezet op een overlevingscurve (fig. 4.31) zien we dat bij leeftijdsklasse 24, die ongeveer overeenkomt met een reële leeftijd van 22 maanden, nog maar 40% van de dieren

geslacht zijn. We gingen ervan uit dat er in de laat-middeleeuwse varkensskudde te Londerzeel in regel inderdaad slechts één worp per jaar voorkwam. Indien we meerdere worpen per jaar zouden hebben zou bovenstaande reconstructie van het moment van slachten binnen het jaar op valse gronden steunen¹⁷¹. Maar dan zouden er in de verdeling van de leeftijdsklassen (fig. 4.15) ook niet zo duidelijk twee pieken waarneembaar zijn.

Het archeozoologisch onderzoek op de Senecaberg te Grimbergen (Br.) toont, zij het met een andere methodiek, ongeveer dezelfde resultaten¹⁷². Er werden dezelfde pieken als te Londerzeel vastgesteld maar verschillend is dat ook een beduidend deel van de populatie werd gedood op de leeftijd van 9 tot 10 maanden, dus in hun eerste winter. Voor de slacht van dergelijke jonge dieren vinden we op de burcht te Londerzeel echter geen bewijs. Ook op de motte van de Notelarenberg te Vilvoorde (Br.) werd vastgesteld dat veel eerstejaars dieren werden gedood¹⁷³. Het is mogelijk dat ook te Londerzeel dergelijke jonge dieren werden geslacht maar dat ze misschien anders werden verwerkt of dat althans hun resten niet op dezelfde plaats als die van de oudere dieren terecht kwamen, dus niet op de motteheiling. Misschien werden de jonge varkentjes wel in hun geheel opgediend en kwamen hun resten niet tussen het afval in context C terecht.

4.31 Overlevingscurve van de varkens uit context C, gebaseerd op de data uit fig. 4.15. Weergegeven is het percentage van de oorspronkelijke populatie dat bij een bepaalde tandslijtageklasse nog in leven is. Survival curve for pigs from context C, based on the data in fig. 4.15. The percentages of the original population that attain a certain tooth wear class are represented.



¹⁶⁹ Deze berekening moet echter enkel als een grove benadering van de werkelijkheid worden aanzien. We zijn er bv. van uitgegaan dat de bewaringskansen voor botten van runderen slechts even groot waren als die van varkens en schapen.

¹⁷⁰ Pucek 1981.

¹⁷¹ Lauwerier 1983.

¹⁷² Gautier & Rubbirechts 1978.

¹⁷³ Gautier, ongepubliceerde gegevens.

Aan de winterslacht liggen natuurlijk economische motieven ten gronde. Varkens zijn na ongeveer één jaar volgroeid, waarna ze vetgemest kunnen worden¹⁷⁴. Het is dan ook logisch een deel der éénjarige dieren te slachten na de herfst, gedurende dewelke zij zich hebben kunnen voeden aan de eikels en noten in het woud, en vóór de winter, waarin de dieren weer in gewicht zouden afnemen. Een deel der populatie wordt natuurlijk gehouden, o.a. ook met het oog op de reproductie. Van deze groep gaat er dan een deel in de volgende winter voor de bijl. Bij de geslachte adulte dieren overwegen de zeugen (fig. 4.16). Vermits er echter evenveel beren als zeugen geboren worden, moeten we dus veronderstellen dat een groot deel van de mannelijke dieren op jonge leeftijd is geslacht. Dit zou dan terug kunnen gebeurd zijn in hun eerste levensjaar maar van deze slacht vinden we, zoals gezegd, geen sporen terug op de mottehellings. Het slachten van overwegend mannetjes bij de jonge dieren zal wellicht te maken hebben met het feit dat bij de adulte dieren de zeugen handelbaarder zijn dan de beren en bovendien de reproductiecapaciteit van de populatie bepaald wordt door het aantal wijfjes en niet door het aantal mannetjes.

Bij de runderen was enkel een minder gedetailleerde leeftijdsreconstructie mogelijk dan bij de varkens. Deze toont dat ongeveer de helft der dieren geslacht werd op subadulte leeftijd, d.w.z. vóór de leeftijd van 2 tot 3 jaar¹⁷⁵. Bij de adulte dieren kon enkel de aanwezigheid van koeien vastgesteld worden, wat misschien terug wijst op een selectieve slacht van de stieren op jongere leeftijd. Aan de verwerking van de gedode schapen en geiten kunnen we, gezien het gering aantal vondsten, geen interpretaties vastknopen.

Op de culinaire processen die gepaard gaan met het opdelen van de gedode dieren en het bereiden van de verschillende dierlijke producten, gaan we hier nauwelijks in. Bij het varken ontbreekt het postcraniaal materiaal vrijwel totaal zodat een studie van hak- en snijsporen weinig zin heeft. De schedelelementen op zich leveren weinig gegevens over de vleesbereiding op het kasteel. Ze tonen misschien aan dat varkenskop als gerecht populair was in de kasteelkeuken¹⁷⁶. De bovenschedel is sterk gefragmenteerd en werd wellicht opgehakt om de hersenen te bereiken. De onderkaken van de varkens werden rostraal gescheiden maar voor dit slachtgebruik hebben we geen verklaring. De onderkaken van de zwijnen zijn nooit lateraal opengekapt om de

mergholte te bereiken, een gewoonte die vaak wel op andere sites wordt vastgesteld. Van het rund beschikken we over meer postcraniaal materiaal maar dit is steeds grondig gefragmenteerd. Deze sterke fragmentatie zal wellicht te wijten zijn aan het openkappen van de lange beenderen (en de onderkaken) teneinde het beendermerg te bereiken, maar deze praktijk belemmert wel sterk de studie van hak- en snijsporen, die zijn aangebracht bij het opdelen van het geslachte dier. Het ontbreken van de hoornpitten kan worden verklaard doordat deze in de huid bleven zitten die naar een leerlooiersbedrijf werd gevoerd. De vondsten van grote aantallen runderhoornpitten in de context van middeleeuwse leerlooiersbedrijven¹⁷⁷ wijzen in die richting.

Zelfs als alle gevonden resten van wilde eenden en grauwe ganzen uit context C eerder aan de gedomesticeerde vorm moeten toegeschreven worden, is de kip toch veruit het meest voorkomende gevogelte dat te Londerzeel werd gekweekt. We hebben reeds aangetoond dat bij de kippen 40% der dieren als subadult werd gedood en dat bij de volwassen dieren meer dan tweemaal zoveel hanen als hennen vertegenwoordigd zijn (fig. 4.10). Logischerwijs werden de hanen voor consumptie gebruikt terwijl de hennen voor het grootste deel wel als legkippen zullen gehouden zijn. De oude hennen kwamen dan misschien niet meer voor consumptie op het kasteel in aanmerking. De consumptie van eieren, wellicht nog meer dan het vlees een belangrijk produkt bij de kippekweek, kan uit de opgravingsvondsten enkel vastgesteld maar niet gekwantificeerd worden.

De jacht had voor de voedselvoorziening op de Londerzeelse burcht een geringe betekenis (fig. 4.29). De jacht op grootwild is daarbij zeker van geen tel; getuigen daarvan zijn het kleine aantal beenderen van ree en hert. De haas is wat beter vertegenwoordigd maar is zeker niet talrijk. Het geringe aandeel van de jacht in de economie van het middeleeuws kasteel wordt bevestigd door de studies van het botmateriaal uit de andere Brabantse mottes, van de Senecaberg¹⁷⁸ en de Notelarenberg¹⁷⁹. Deze vaststelling blijkt ook voor burchten in andere delen van Europa geldig te zijn¹⁸⁰.

Enkel van gejaagde vogels vinden we wat meer botresten. Vergeten we echter niet dat bij de determinaties van grauwe gans en wilde eend wellicht nog een groot aantal huisganzen en huiseenden verscholen zitten. Het soortenspectrum van het vederwild toont een jacht op het water waarbij vooral ganzen, eenden en

¹⁷⁴ Lindemans 1952, II, 425.

¹⁷⁵ Silver 1969.

¹⁷⁶ Ook in het kasteel van Eindhoven (NL) zitten zeer veel schedelfragmenten bij de varkensbeenderen en wordt dit aan een culinair gebruik toegeschreven (De Jong 1992b).

¹⁷⁷ Zie bv. Hillewaert & Ervynck 1991.

¹⁷⁸ Gautier & Rubberechts 1976.

¹⁷⁹ Gautier ongepubliceerde gegevens.

¹⁸⁰ Janssen 1990.

lokale vis 40 % locally caught fish		snoek	3.9 %
		pike	
		karperachtigen	20.5 %
		cyprinids	
		paling	9.6 %
		eel	
aangevoerde vis 60 % imported fish		baars	6.0 %
		perch	
		anadrome vis	2.5 %
		anadromous fish	
		karper	0.1 %
		carp	
		kabeljauwachtigen	19.3 %
		gadiiforms	
		platvis	8.6 %
		flatfish	
	zeevis 57.4 % seafish	haring	29.5 %
		herring	

4.32 *Herkomst en relatieve frequentie van de vissen geconsumeerd op het 14de-eeuwse kasteel.*
Origin and relative frequency of the fish species consumed in the 14th century castle.

misschien ook zwanen op de korrel worden genomen. De meeste van de aangetroffen vogels binnen deze groep zijn wintergasten in onze streken zodat de jacht op deze dieren een seizoensale activiteit was. De houtsnip, de houtduif en de niet verder gedetermineerde zangvogels kunnen gejaagd zijn in bosvegetatie of houtkanten.

De patrijs en het konijn werden hoogstwaarschijnlijk niet in het wild gevangen maar anderzijds zijn ze ook niet als echte huisdieren gehouden. Van het konijn is men zeker dat het dier hier pas in de middeleeuwen werd ingevoerd en o.a. door de adel in warandes werd uitgezet. De dieren werden dan op gezette tijden uit deze afgesloten stukken land weggevangen, meestal met fretten. Of voedselvoorziening hierbij het hoofddoel was, is echter niet zeker. Er zijn aanwijzingen dat de middeleeuwse adel de konijnen eerder kweekte als pelsdieren dan als consumptiegoed. Het konijnenvlees werd in eerste instantie wellicht meer gezien als een bijproduct van de bonthandel, maar werd daarna wellicht vlug als een culinaire bijzonderheid beschouwd¹⁸¹. Te Londerzeel vinden we de konijnebeenderen in elk geval tussen de consumptieresten, zij het niet in grote aantallen.

Voor het bestaan van een warande in de buurt van de Londerzeelse burcht kunnen

we ons steunen op de historische bron uit 1535 (zie par. 1.3). Wanneer daarin de burcht als een *oudt (ver)valle huys* wordt vermeldt, omschrijft men het burchtterrein als *mette watere bogaerde met een plaetse geheeten de warande...*¹⁸². Laat-middeleeuwse bronnen omtrent het gebruik van of het recht op een warande zijn er voor Londerzeel echter niet. In een historisch overzicht van het Brabants jachtrecht¹⁸³ duikt de dorpsnaam geen enkele maal op, maar dat is, gezien de algemene schaarsheid van de historische bronnen met betrekking tot dit kasteel, niet verwonderlijk. Wel blijkt uit het geciteerde historisch overzicht dat door de hertogen van Brabant, zeker vanaf het einde van de 13de eeuw, zeer vaak aan edelen het recht werd verleend om warandes te houden en dat er dus in Brabant veel voorkwamen. Soms werd aan het warandrecht een jaarlijkse levering van konijnen aan het hertogelijke hof verbonden. Het feit dat in deze verplichtingen vaak gestipuleerd wordt hoeveel dieren hun pels nog moeten bezitten, wijst trouwens op het belang van het konijn als pelsdier én als consumptiedier. De vondst van konijnen in de afvalaag op de mottehelling doet ons, samen met de 16de-eeuwse tekst, voorzichtig veronderstellen dat ook de Londerzeelse burchtbewoners over het genot van een warande konden beschikken.

¹⁸¹ Van Damme & Eryvynck 1988.

¹⁸² Meskens 1983, 32.

¹⁸³ Smit 1911.

Deze veronderstelling wordt gesteund doordat ook van patrijzen een beduidend aantal botresten zijn gevonden. Patrijzen en konijnen blijken in veel Brabantse waranden samen te zijn voorgekomen want ze worden vaak samen vermeld in de documenten die het waranderecht verleenden¹⁸⁴. De oudste ons gekende bron waarin dat gebeurt dateert uit 1305 en betreft de warande die aan de abdij van Tongerlo wordt toegewezen¹⁸⁵. De patrijs moet in de warande een goed onderkomen hebben gevonden vermits door de afsluitingen niet enkel de konijnen binnen werden gehouden maar tevens de roofdieren op een afstand bleven. Deze vogels zijn niet, zoals de fazant, door de mens eenvoudig te kweken. Ze zochten dan ook waarschijnlijk zelf de beschutting van de warande op, eerder dan dat ze door de eigenaars werden uitgezet. De jacht binnen de warande zorgde door de toelevering van konijnen en patrijzen in elk geval voor afwisseling in het vleesaanbod op het kasteel. Van wezenlijk belang was zij voor de voedselvoorziening echter niet.

Merken we nog op dat in de twee andere Brabantse kastelen waarvan reeds botmateriaal onderzocht werd, de Senecaberg (12de eeuw)¹⁸⁶ en de Notelarenberg (9de - 12de eeuw)¹⁸⁷, geen resten van konijnen of patrijzen gevonden werden. Dit steunt enigszins de veronderstelling dat het fenomeen van de warande pas vanaf de 13de eeuw populair werd. In het 16de-eeuwse kasteel van Eindhoven werden ook veel konijnen- en patrijzenbeenderen samen gevonden, wat net zoals te Londerzeel in verband werd gebracht met het voorkomen van een warande¹⁸⁸.

Na de kweek van huisdieren berustte een tweede belangrijk deel van de voedselvoorziening in het 14de-eeuws kasteel op de aanvoer van vis. Zoals gezegd is ongeveer 57% van het gezeefd materiaal van alle in context C gevonden visfauna afkomstig van zeevis (fig. 4.32). Uitgaande van de zeefmonsters zijn hierbij haring (29.5%) en kabeljauwachtigen (19.3%) het belangrijkste, gevolgd door platvissen (8.6%). Bij de manueel ingezamelde resten uit de 14de eeuw komen twee soorten voor die in de zeefmonsters ontbreken, namelijk de kabeljauw en de dunlipharder. Zij moeten eerder als zeldzame vondsten worden beschouwd, dus van geringere betekenis in de voedselvoorziening.

Het merendeel van de haringresten is afkomstig van individuen tussen 20 en 30 cm. Deze lengtereconstructie is echter te grof uitgevoerd om er verregaande conclusies uit te

trekken. Aan de hand van nauwkeuriger reconstructies, gebaseerd op metingen, is het soms mogelijk economische interpretaties uit te voeren. Hiervoor zijn echter grote stalen van verschillende lokaliteiten nodig, bij voorkeur gelegen zowel aan de kust als in het binnenland. Zo kon men aantonen dat in vroeg-middeleeuwse woonplaatsen langs de Baltische kust, de variatie in de lengte van de haringen groter was dan in het binnenland¹⁸⁹. Verder van de kust was de haring gemiddeld groter en bleek er ook een geringere variatie in de afmetingen te zijn. Dit wijst duidelijk op een voorselectie van de vangst met het oog op verkoop in het binnenland. De quasi-afwezigheid te Londerzeel van haring kleiner dan 20 cm, duidt waarschijnlijk ook op een dergelijk gebruik.

Onder welke vorm de haring te Londerzeel werd aangebracht - vers, gerookt of gezouten - is niet uit te maken. De kopbeenderen zijn te gering in aantal om aan de hand van de skeletverdeling iets over de eventuele preparatiemethoden te zeggen¹⁹⁰. Vanaf de 14de eeuw zou het haringkaken in de Lage Landen in zwang geweest zijn¹⁹¹. Bij dit procédé werd de vis achter de kieuwen ingesneden en verwijderde men met een draai van het mes de kieuwen en de maag. Hierbij werd dan ook een deel van de schoudergordel weggetrokken. Dergelijke gekaakte haring werd dan gepekeld in houten vaten, waarin dit voedsel lange tijd kon bewaard worden. Seeman¹⁹² kon aan de hand van de ontbrekende skeletelementen gekaakte haring aantonen in een 17de-eeuwse seizonale nederzetting van walvisvaarders op de westkust van Spitsbergen. Dergelijke analyse was mogelijk dank zij de uitzonderlijk goede bewaring van de haringresten en de conclusie wordt bovendien gesteund door historische bronnen. In ons land konden we reeds in een keukencontext uit de Sint-Salvatorsabdij te Ename, daterend van rond 1500, gekaakte haring aantonen¹⁹³. Te Londerzeel laat het materiaal dergelijke interpretatie echter niet toe.

Voor de Belgische kust vindt men jonge haring het ganse jaar door, maar het is slechts tijdens de wintermaanden dat grote scholen lege haring¹⁹⁴ de kust naderen¹⁹⁵. Nochtans moeten we niet alleen rekening houden met de vis die voor onze kust voorkwam. Zo is er de mogelijke aanvoer van haring uit Denemarken wat volgens historische bronnen reeds vanaf 1300 gebeurde¹⁹⁶. Vanaf de 14de eeuw gingen Vlaamse vissers ook meer noordelijk vissen, voor de kust van Engeland en

¹⁸⁴ Zie de bijlage bij Smit 1911.

¹⁸⁵ Smit 1911, bijlage, 1.

¹⁸⁶ Gautier & Rubberechts 1978.

¹⁸⁷ Gautier, ongepubliceerde gegevens.

¹⁸⁸ De Jong 1992b.

¹⁸⁹ Benecke 1982.

¹⁹⁰ Verse haring werd in regel in zijn geheel aangevoerd terwijl bij gerookte of gezouten haring dikwijls de kop ontbrak.

¹⁹¹ Seeman 1986; zie ook Van Neer & Ervynck 1993.

¹⁹² Seeman 1986.

¹⁹³ Ervynck & Van Neer 1992a.

¹⁹⁴ Haring die reeds kuit geschoten heeft.

¹⁹⁵ Poll 1947, 131-133.

¹⁹⁶ Vanhoutryve 1975.

Schotland. Daardoor konden zij tijdens de maanden mei en juni ook vroege haring vangen evenals volle haring in augustus en september in de zuidelijke Noordzee. Late of lege haring werd in de winter waarschijnlijk niet alleen voor de Belgische kust maar ook in het Nauw van Calais gevestigd. Haring kon men dus vangen vanaf de maand mei tot in de winter. Gezien de langere bewaringsmogelijkheden door het haringkaken kan de soort dus praktisch het ganse jaar door voorhanden geweest zijn.

De relatieve frequenties van de kabeljauwachtigen te Londerzeel met, in volgorde van belangrijkheid wijting, schelvis en kabeljauw, verschillen van de huidige populatiedichtheden langs de Noordzeekust¹⁹⁷. Tegenwoordig is de wijting de meest voorkomende kabeljauwachtige, zoals ook te Londerzeel het geval is. Daarentegen is de schelvis nu relatief zeldzaam geworden, een fenomeen dat in het begin van deze eeuw moet opgetreden zijn. Op het einde van de 19de eeuw was het nog een veel voorkomende vis, vooral tijdens de wintermaanden en in het voorjaar. De kabeljauw is tegenwoordig het talrijkst in de winter, wanneer er zich kustwaartse migraties voordoen. Een goede verklaring voor zijn quasi-afwezigheid in Londerzeel kunnen we niet geven, zeker niet vanuit een economisch standpunt. Het belang van de vangst op kabeljauw in de middeleeuwen is immers reeds ten overvloede aangetoond¹⁹⁸. Uit historische bronnen¹⁹⁹ blijkt dat kabeljauw als voedsel door de meer begoeden geprefereerd werd boven schelvis. Misschien visten de zeelui, die via de markten de burcht te Londerzeel hebben bevoorrad, niet in wateren waar veel kabeljauw kon gevangen worden. Een andere mogelijkheid is dat de gevangen kabeljauw Londerzeel niet bereikte maar werd verkocht aan andere consumenten. Of misschien was kabeljauw voor het Londerzeelse kasteel gewoon te duur?

Onder welke vorm de kabeljauwachtigen (vooral schelvis en wijting) naar Londerzeel kwamen kan enigszins uit de verdeling van de skeletelementen worden opgemaakt (tabel F). Daar 38% van de resten uit de kopstreek komt, is het onwaarschijnlijk dat veel van de toegevoerde vis een bewaringsbehandeling had ondergaan die het afsnijden van de kop inhoudt. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de bereiding van stokvis²⁰⁰, hoewel er ook methoden bestaan waarbij de overlangs gekleefde kop aan het lichaam gelaten wordt. Dat dergelijke praktijken ook in de middeleeuwen bestonden blijkt o.a. uit de beenderresten gevonden te

Leeuwarden (NL.)²⁰¹. Te Londerzeel werd slechts één snijspoor aangetroffen, namelijk op het cleithrum van een schelvis. Dergelijke sporen worden klassiek in verband gebracht met het drogen, roken of zouten van vis voor het transport²⁰². Het is echter niet uit te sluiten dat het snijspoor te Londerzeel zelf werd aangebracht op een vis die in zijn geheel werd aangevoerd.

Van de hier vermelde Pleuronectidae (scholachtigen) trekt alleen de bot zoetwater binnen. De aanwezigheid van deze vis kon door onze determinaties echter niet aangetoond worden. Van de pladijs, die zeker in context C vertegenwoordigd is, vindt men hoogstens juveniele exemplaren in estuaria. De aangetroffen platvissen zijn echter hoofdzakelijk 20 tot 30 cm lang, wat wijst op adulte dieren, zij het van geringe lichaamslengte. Dergelijke vissen moeten dus als afkomstig van zeevisserij worden beschouwd. De gemiddeld kleine afmetingen van de platvisresten zou er wel op kunnen wijzen dat er niet op zeer grote diepte werd gevestigd; daar komen immers de grootste exemplaren voor²⁰³. De resten van harders uit de afvalaag wijzen op grote dieren, van 40 tot 70 cm. Adulten van deze soort trekken soms brak en zelfs zoetwater binnen en kunnen dus gevangen zijn in de Scheldemonding.

De visresten uit de afvalaag op de mottehelling geven, voor het eerst in het archeozoologisch onderzoek van middeleeuws Vlaanderen, een gedetailleerd beeld van de aanvoer van zeevis naar een binnenlands kasteel. De te Londerzeel geconsumeerde zeevis kan allemaal gevangen zijn voor onze kust of in het Schelde-estuarium. Soorten uit warmere wateren, of die enkel in de zomer bij ons voorkomen²⁰⁴, kwamen niet voor in context C terwijl vissen uit noordelijker, koudere wateren²⁰⁵ evenzeer ontbreken. Voorlopig kunnen we stellen dat, waar de haring in aantal de belangrijkste zeevis was in de kasteelkeuken, de schelvis in gewicht de overhand moet hebben gehad. Van deze laatste soort werden immers dieren aangevoerd die tot 1 m lang waren! In het algemeen is Londerzeel trouwens gunstig gelegen wat betreft de aanvoer van vissen. Via de Molenbeek, die in verbinding staat met de Rupel, zijn het Schelde-estuarium en de kuststreek relatief makkelijk bereikbaar. Of de Molenbeek zelf bevaarbaar was, is echter niet geweten.

Zeevis was echter niet de enige aangevoerde vis. Ook de twee anadrome soorten, die het grootste deel van hun leven in zee

¹⁹⁷ Poll 1947, 192-209.

¹⁹⁸ Heinrich 1986.

¹⁹⁹ Unger 1916, 140-160.

²⁰⁰ Heinrich 1987, 93.

²⁰¹ Brinkhuizen 1983.

²⁰² Colley 1984.

²⁰³ Poll 1947, 385.

²⁰⁴ Zoals de rode poot (*Trigla lucerna*), zeebaars (*Dicentrarchus labrax*) en zeekarper (*Spondyliosoma cantharus*) gevonden in 13de-eeuws Ieper (W.-VI.) (Van Neer & Ervynck 1993).

²⁰⁵ Zoals de koolvis (*Pollachius virens*) en leng (*Molva molva*) gevonden in 14de- tot 16de-eeuws Heist (W.-VI.) (Van Neer & Ervynck 1993).

doorbrengen maar de rivieren opzwellen om te paaien, zijn waarschijnlijk niet dicht bij het kasteel gevangen. Het gaat om de steur en een houtingachtige die wellicht bij hun paaitrek afgevangen werden. Van de steur is geweten dat hij zeer ver stroomopwaarts trok, terwijl de houtingachtigen eerder in estuaria kuitschieten. Deze laatste zijn dus waarschijnlijk in de Scheldemonding gevangen, terwijl de steur verder stroomopwaarts in het Scheldebekken kan gevestigd zijn. Hoe de aanvoer van steur geschiedde is niet duidelijk. Gezien de relatief korte afstand tot Rupel en Schelde was de kans op bederf van gedode exemplaren waarschijnlijk niet zo groot. Het is dus best mogelijk dat verse volledige dieren of porties ervan werden aangebracht. Anderzijds is het ook denkbaar dat steur levend naar zijn bestemming werd gebracht door de vis achter een boot aan te slepen met een touw dat door de kieuwen was gerijgd²⁰⁶. Op die manier was het mogelijk steuren 8 dagen en langer in leven te houden. Dit gebruik was ook tijdens de middeleeuwen gekend²⁰⁷. Qua vondstaantallen zijn de anadrome vissen weinig belangrijk in de voedselvoorziening van het kasteel (fig. 4.32). De resten van steur tonen echter dat we hier met grote dieren te maken hebben zodat ze in gewicht misschien toch wel in belangrijke mate tot het proviand hebben bijgedragen.

Altijd vertrekkend van het aantal fragmenten uit de 14de-eeuwse zeefmonsters, blijkt dat 40% van de vis van lokale oorsprong is (fig. 4.32). Het gaat hoofdzakelijk om eerder kleine specimens van karperachtigen, paling, baars en snoek die kunnen afkomstig zijn uit de lokale Molenbeek, die zoals gezegd de motte omspoelt. Zoals we reeds bij de beschrijving aangaven, zijn de karpers van grotere afmetingen dan de rest van de aangetroffen Cyprinidae, wat ons doet vermoeden dat de soort niet uit hetzelfde biotoop afkomstig is als de andere karperachtigen. De karpers kunnen naar Londerzeel gebracht zijn vanuit een plaats waar zich kweekvijvers bevonden. Het is geenszins bewezen dat de burcht te Londerzeel zelf een kweekvijver voor karper had. De middeleeuwse bronnen suggereren dat de aanleg daarvan vooral vanuit de kloosters geschiedde. Mogelijk bestond er wel een handelsverband tussen de kloosters en de plaatselijke adel, zodat op geregelde tijdstippen karpers ook naar de profane woonplaatsen werden gevoerd. Karpers zijn goed bestand tegen een langdurig verblijf buiten water indien men hun uitdroging remt door ze in vochtige doeken, hooi of mos te wikkelen. Vandaar dat ze gemakkelijk over

relatief grote afstanden in verse toestand kunnen verhandeld worden.

Als besluit mag gezegd dat aangevoerde vis meer gegeten werd dan de lokale zoetwater-vissoorten. Deze ondervetegenwoordiging van de lokale vis ligt waarschijnlijk aan de kleine afmetingen die gedicteerd werden door het plaatselijk zoetwater. Het feit dat deze kleine vissen echter toch nog gevangen werden, suggereert wel dat de zoetwatervis een beduidende rol speelde in de voedselvoorziening van het kasteel. Of hij culinair evenzeer geapprecieerd werd als de zeevis, is een andere vraag. Het consumeren van zoetwatervis kan gezien worden als een economische reflex waarbij men door het bereiden van zelf gevangen vis, die dus in principe niets kostte, de uitgaven voor de voedselvoorziening drukte. In onze laat-middeleeuwse vindplaatsen valt het trouwens op dat men in woonplaatsen op het platteland, zoals het kasteel van Londerzeel of de abdij van Ename (O.-VI.), beduidend meer zoetwatervis at dan in stedelijke huishoudens te Gent of Antwerpen²⁰⁸. Dit verschil is o.i. geenszins te wijten aan het feit dat men in de steden meer geld had maar eenvoudigweg omdat de visvangst in de stedelijke wateren niet meer loonde. Door vervuiling, overbevissing en taksreglementen kon de laat-middeleeuwse poorter moeilijk nog aan zoetwatervis raken zodat hij zich genoodzaakt zag zeevis te kopen op de markt. Op plattelandswoonplaatsen kon men nog meer zoetwatervis vangen en deed men dit ook.

Uit de hogervermelde gegevens over de biotoopvoorkeur en het gedrag van de gevonden vissoorten kan ook een zekere seizoensgebondenheid van de consumptie blijken. Enige voorzichtigheid is hier wel geboden omdat een aantal aangevoerde soorten mogelijk in gedroogde, gezouten of gerookte vorm voor langere tijd kon bewaard worden. De lokale zoetwatervis moet hoofdzakelijk in de warmere maanden van de lente, zomer en herfst gevangen zijn. Dit blijkt uit het gedrag van de vissen die bij kouder weer dieper water opzoeken of zich in de modderige bodem schuilhouden. De paaitrek van de steur gebeurt in de zomer en het is dus waarschijnlijk dat hij ook in dat seizoen werd aangebracht. Anderzijds zijn er de houtingachtigen die het makkelijkst in de winter te vangen zijn wanneer ze het estuarium van de Schelde opzwellen. Haring kon, op het voorjaar na, het ganse jaar door gevestigd worden en was dankzij het inzouten waarschijnlijk het ganse jaar door te verkrijgen. Dank zij de aanvoer van deze laatste soorten kwam er dus

²⁰⁶ Mohr 1952, 31.

²⁰⁷ O.V.B. 1985, hst. F, 19.

²⁰⁸ Van Neer & Ervynck 1993; Ervynck & Van Neer in druk.

een aanvulling van vis tijdens een periode dat zoetwatervis moeilijk te vangen was.

Via de handelsconnecties met de kuststreek bereikte tenslotte een laatste consumptiegroep het kasteel: de mariene schelpdieren. Mosselen zijn hierbij de frequentste soort terwijl kokkels, wulken en alikruiken minder goed vertegenwoordigd zijn. Opvallend is evenwel de afwezigheid van de oester. Dat dit schelpdier niet in verse toestand tot aan Londerzeel zou kunnen geraakt zijn, lijkt ons geen argument. Reeds in de Romeinse tijd slaagde men er in oesters tot ver in het binnenland te verhandelen²⁰⁹ en deze schelpen komen geregeld in onze binnenlandse laat-middeleeuwse vindplaatsen voor.

Samenvattend kan worden gesteld dat de voedselvoorziening van de Londerzeelse burcht hoofdzakelijk steunt op de kweek van huisdieren. De keuze bij de samenstelling van de veestapel wordt beïnvloed door de natuurlijke omgeving, met name de beschikbaarheid van een bosareaal en goed weiland, en door de privileges rond de exploitatie van het woud. De jacht is in de voedselbevoorrading van weinig tel en richt zich vooral op vederwild. Vis wordt deels gevangen in de beek die zich aan de voet van de motte bevindt, maar wordt ook via de markt vanuit zee aangevoerd. Samen met de zeevis bereiken ook andere zeevruchten de burcht. Vermelden we tenslotte nog dat het vrijwel onmogelijk is om vanuit opgegraven dierlijke resten de bijdrage te evalueren van de verschillende voedingsgroepen (vlees van zoogdieren, gevogelte, vis en schelpdieren). Daarvoor verschillen de dierlijke resten van zoogdieren, vogels, vis en schelpdieren teveel in bewaringskansen of determinatieproblematiek, en stellen ze alleen al wat tellingen betreft elk zeer uiteenlopende problemen²¹⁰. Of men op de burcht te Londerzeel nu liever vis at dan vlees, valt heden niet meer uit te maken. In de toekomst zal het misschien mogelijk worden om de botcollecties van verschillende laat-middeleeuwse vindplaatsen, met dezelfde bewaringscondities en toegepaste bemonstering, te vergelijken en zo conclusies te trekken over het relatief belang van de verschillende diergroepen in de voedselvoorziening.

4.5.5. DE STATUS VAN DE LONDERZEELSE BURCHT

Als de archeozoölogie van een bepaalde groep vindplaatsen in het Vlaamse landge-

deelte reeds over enige informatie beschikt, dan zijn dit wel de middeleeuwse kastelen en hun opvolgers. De opgravingen van dit soort woonplaatsen hebben meestal heel wat botmateriaal opgeleverd. Denken we maar aan de opgravingen op de Senecaberg te Grimbergen (Br.)²¹¹, het Tempelhof te Gent (O.-VL.)²¹², de Warandemotte te Veurne (W.-VL.)²¹³, de Burg te Brugge (W.-VL.)²¹⁴, het slot van Laarne (O.-VL.)²¹⁵, het Gravensteen te Gent (O.-VL.), de Notelarenberg te Vilvoorde (Br.), de Kasteelberg te Viane, Geraardsbergen (O.-VL.)²¹⁶, het castrum te Ename (O.-VL.)²¹⁷, het Prinsenhof te Kuringen (Lim.) en de burcht van Brustem (Lim.)²¹⁸. Contexten met minder talrijk materiaal werden aangetroffen te Drongen (O.-VL.)²¹⁹, te Meldert (Br.)²²⁰, te Wartembeke, Komen (Hen.)²²¹ en op de Godelievemotte te Gistel (W.-VL.)²²². Uit Nederland kennen we de kasteelfauna's opgegraven te Helmond (N.-Br.)²²³, Zweins (Frl.)²²⁴, Zwolle (Ov.)²²⁵, Dubbeldam (Z.-H.)²²⁶, Eindhoven (N.-Br.)²²⁷ en Bloemendaal (N.-H.)²²⁸. Uit het archeozoologisch onderzoek, aansluitend bij de genoemde opgravingen, kon reeds worden aangetoond dat de geprivilegieerde status van de kastelen binnen de vroegere maatschappij zich vaak reflecteert in de archeozoologische vondsten. Hierbij werd vooral reeds gewezen op jonge slachtleef tijden, de aanwezigheid van jachtbuit en een bewuste selectie bij de samenstelling van de veestapel. Daarnaast vinden we op de kastelen ook de bewijzen voor een gevarieerde keuken en de consumptie van gastronomische luxeproducten, zaken die duidelijk de welstand van deze woonplaatsen beklemtonen.

De vondsten op het kasteel te Londerzeel gaan in dezelfde richting. De welstand van de bewoners uit zich o.i. eerst en vooral in de wijze waarop zij uit de veestapel selecteren. Zo worden runderen die voor consumptie op het kasteel in aanmerking komen voor een belangrijk deel op subadulte leeftijd geslacht. Bij de kippen worden naast een groot aantal jonge dieren vooral volwassen hanen genuttigd. De oude legkippen werden wellicht niet voor de hogere klasse in het kasteel geslacht. Een tweede teken van welstand is de variatie die het consumptieafval toont. Vooral de jacht op vogels en de aanvoer van een aantal vissoorten brengen afwisseling in het menu. Dat bovendien ook dure producten werden aangekocht lijkt geen twijfel. De steur was bv. een vis die een hoge prijs haalde op de markt en die zelfs dikwijls als geschenk aan hooggeplaatste lieden werd aangeboden²²⁹. Anderzijds verbaast het

²⁰⁹ Günther 1897.

²¹⁰ Zie bv. Ervynck 1993.

²¹¹ Gautier & Rubberechts 1978.

²¹² Lentacker 1984, 1985, Ervynck *e.a.* 1991.

²¹³ Maenhaut van Lemberge 1985; Van Doorslaer 1985.

²¹⁴ Ervynck 1991.

²¹⁵ Ervynck & Van Damme 1988.

²¹⁶ Drie ongepubliceerde studies van A. Gautier.

²¹⁷ Ongepubliceerde studie van P. Van der Plaetsen.

²¹⁸ Twee ongepubliceerde studies van A. Ervynck.

²¹⁹ Gautier 1981.

²²⁰ Van Neer 1983.

²²¹ Gautier 1983.

²²² Van der Plaetsen & Ervynck 1988.

²²³ De Jong 1992a.

²²⁴ van Maanen & Vaandrager 1988.

²²⁵ IJzereef 1983.

²²⁶ Clason 1967.

²²⁷ De Jong 1992b.

²²⁸ van Wijngaarden-Bakker 1986.

²²⁹ Brinkhuizen 1979; Vanhoutryve 1975.

ons wel enigszins dat geen oesters en vrijwel geen kabeljauw werd genuttigd op de burcht.

De aanwezigheid van wat resten van grootwild kan ook duiden op een elitaire keuken. De jacht op vogels en op klein viervoetig wild was oorspronkelijk toegestaan aan alle Brabanders. Dit zogenaamde 'Privilege der Brabanders' steunt op een oud gebruik maar werd voor zover wij weten pas in 1356 A.D. voor het eerst op schrift gesteld, ter gelegenheid van de blijde inkomst van de hertogen Johanna en Wenceslaus. Dezelfde wettekst bevestigde echter ook het recht van de Brabantse adel op het jagen van het grove wild, meer bepaald herten, reeën en everzwijnen²³⁰. Dit wil dus zeggen dat de gewone man niet mocht jagen op deze dieren. In die zin duiden de resten van edelhert en ree op de status van het Londerzeelse kasteel, terwijl de beenderen van gejaagde watervogels dit minder doen.

De rechten op het aanleggen en benutten van een konijnenwarande waren ook alleen voor de elite weggelegd. Konijnen en patrijzen mochten volgens het Brabants jachtrecht door iedereen worden gejaagd maar niet binnen een warande²³¹. De aanleg van een warande garandeerde dus een exclusief jachtgebied. Bovendien was het de gewone burgers niet toegestaan om fretten te houden en die bij de konijnejacht te gebruiken, noch om netten bij diezelfde jacht aan te wenden. Bovendien was het zgn. 'pertriseren mitten sack' hen verboden. Hiermee wordt de jacht bedoeld op de patrijs waarbij men de dieren in een fuik (*sack*) drijft²³². In de praktijk kwam het er dus op neer dat de konijnenpopulatie, die geregeld de warandes verliet om te foerageren op de velden en in de tuinen van de landbouwers, met moeite in toom kon worden gehouden en voor grote schade zorgde. Hiertegen rees herhaaldelijk protest maar slechts in 1565 A.D. werd het recht op het houden van fretten, alsook het jagen op konijnen met netten, aan de Brabanders toegestaan²³³. Vóór die tijd betekende elke aanleg van een warande een extra belasting van de plattelandsbedrijvigheid. In die zin toont een warande bij uitstek de geprivilegeerde positie van zijn eigenaars.

Tenslotte zijn we niet zeker of de gevonden, niet nader gedetermineerde botrest van een duif afkomstig is van een huisduif. We weten evenmin of de beenderen van knobbelzwaan toebehoorden aan dieren die in de buurt van het kasteel, bv. in de slotgracht, werden gehouden of dat ze integendeel gejaagde dieren vertegenwoordigen. Het houden van duiven en van zwanen was in de late

middeleeuwen ook enkel aan de adel voorbehouden²³⁴ maar of deze praktijken ook te Londerzeel voorkwamen is dus niet met zekerheid te stellen. Alles samen levert het botmateriaal uit de afvalaag op de motteheiling o.i. toch voldoende bewijzen om aan te tonen dat het 14de-eeuws kasteel geen ordinaire woonplaats was. Anderzijds zou deze stelling aan kracht winnen indien we het consumptiepatroon op het kasteel zouden kunnen vergelijken met dit van het neerhof of van laatmiddeleeuwse rurale sites uit dezelfde regio. Het neerhof is echter bij de opgravingen niet aangeraakt en rurale middeleeuwse woonplaatsen uit Brabant zijn archeozoologisch nauwelijks gekend.

4.5.6. PALEO-ECOLOGISCHE INTERPRETATIE

Zoals reeds gezegd, wijst de samenstelling van de veestapel binnen context C op het voorkomen van goede weilanden en een ruim bosbestand in de omgeving van het kasteel, tijdens de 14de eeuw. De schaarse resten van gejaagde grote zoogdieren die we tussen het consumptieafval aantreffen, benadrukken ook de aanwezigheid van een bosbestand in de buurt of ver van de burcht. In dit woud moesten met name het edelhert en het ree gejaagd zijn. In een houtvegetatie situeren we ook de kleine jacht op de houtsnip en de houtduif. De grote ontbossingen zijn in het hertogdom Brabant te dateren vanaf het eind van de 11de eeuw²³⁵. Met het rooien van de wouden verdween natuurlijk een belangrijk deel van het grootwild uit onze streken. Het is in dat opzicht veelzeggend dat bij de opgravingen van de Notelarenberg (9de - 12de eeuw) nog bruine beer (*Ursus arctos*) en everzwijn (*Sus scrofa*) werd aangetroffen²³⁶, dat op de Senecaberg (12de eeuw) naast beide genoemde soorten ook nog resten van de wilde kat (*Felis silvestris*) zouden gevonden zijn²³⁷, terwijl al deze bosbewoners in het 14de-eeuwse Londerzeel reeds ontbreken.

Naast deze enkele gegevens betreffende het landschap in de buurt van het kasteel, leveren de vondsten van zoetwatervis en zoetwaterschelpdieren uit de afvalaag aanwijzingen omtrent de ecologie van de waterlopen in de buurt van de motte. Vooral de gevonden zoetwatervissen geven een aanduiding van het type water waaruit de dieren komen. Het soortenspectrum bestaat uit karperachtigen (51%), gevolgd door paling (24%), baars (15%) en snoek (10%), wat er op wijst dat we te maken

²³⁰ Smit 1911, 57.

²³¹ Smit 1911, 57.

²³² Smit 1911, 67. Een beschrijving van het pertriseren vindt men in 'Jacht-Bedryff' (Swaen 1948).

²³³ Smit 1911.

²³⁴ Lindemans 1952, II, 444; Ogilvie 1984.

²³⁵ Verhulst 1990, 57.

²³⁶ Gautier & Rubberechts 1978.

²³⁷ Gautier ongepubliceerde gegevens.

hebben met een gemeenschap uit de zgn. brasemzone²³⁸. Deze viszone is gekenmerkt door traagstromend water met een relatief laag zuurstofgehalte. Ten opzichte van andere viszones, is de temperatuur er relatief hoog, terwijl de jaarlijkse temperatuurschommelingen aanzienlijk zijn. Soms wordt de brasemzone nog verder opgedeeld²³⁹ en de fauna van Londerzeel past dan eerder bij het snoek-zeelt-watertype dat ondiep tot matig diep water aangeeft, dat een grote zichtdiepte heeft en van een rijke, gevarieerde plantengroei voorzien is. Deze interpretatie wordt bevestigd door het soortenspectrum van de zoetwaterslakjes uit context C, die alle ook voorkomen in stagnerend tot zwak stromend water.

Rekening houdend met de biotoopaanduidingen geleverd door de andere zoetwatervissen en met de geringe afmetingen (5-10 cm) van de gevonden exemplaren, lijkt het erop dat de winde in de buurt van het kasteel kwam paaien. Het te Londerzeel gevonden exemplaar werd dus waarschijnlijk gevangen op het einde van de zomer, voor de jaarlijkse stroomafwaartse trek. Zoals gezegd verblijft de winde in het koud seizoen in diepere wateren terwijl hij in de zomer in ondiepe rivierdelen te vinden is, waar hij paait. Interessant aan deze vondst is dus dat we hier een bevestiging krijgen dat het te Londerzeel beviste water geen geïsoleerd geheel vormde, maar dat er

contact was met de grotere rivieren, in dit geval de Rupel.

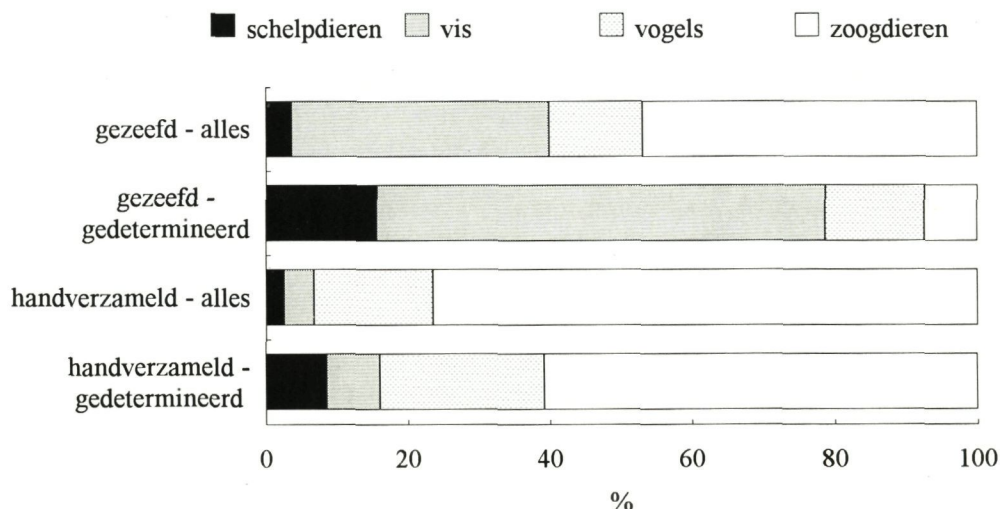
De eerder kleine afmetingen van de aangetroffen snoeken hebben, net zoals bij de baars, waarschijnlijk te maken met het biotoop waarin deze vissen gevangen werden. Uit de bovenstaande beschrijvingen blijkt dat het aquatisch milieu rijk aan plantengroei was. Snoek tot 40-45 cm vist men doorgaans uitsluitend in dergelijke begroeide zones. Het is pas vanaf een lengte van 60 cm dat de soort in open, onbegroeid water voorkomt²⁴⁰.

4.5.7. METHODOLOGIE: HANDVERZAMELD VERSUS GEZEEFD MATERIAAL

Bovenstaande interpretaties tonen onomstootbaar het nut aan van een bemonstering door zeefstalen, zelfs in niet-afgesloten contexten. Vanuit tafonomisch oogpunt zouden zonder zeefstalen de intrusieven vrijwel volledig over het hoofd worden gezien. Vanuit economisch oogpunt wordt in het handverzameld materiaal het aandeel in de voedselvoorziening van vis, en vooral van zoetwatervis, sterk onderschat. Niet alleen het aantal maar ook het soortenspectrum van de gegeten vissen is in de manueel verzamelde stalen vrij arm. Vanuit ecologisch standpunt zouden we zonder zeefstalen de resten van

4.33 Verschillende wijzen waarop de dierenresten uit context C kunnen geteld worden. Weergegeven zijn de relatieve frequenties van de diergroepen.

Different ways of counting the animal remains from context C. The relative frequency of the major faunal groups are represented (from bottom to top: hand collected - identified, hand collected - all material, sieved - identified and sieved - all material, from left to right: molluscs, fish, birds and mammals).



²³⁸ Huet 1962.

²³⁹ O.V.B. 1985, hst. C, 49.

²⁴⁰ O.V.B. 1985, hst. D, 54-55.

zoetwatervis en van schelpdieren missen, die we konden aanwenden bij de reconstructie van het beekbiotoop aan de voet van de motte.

Anderzijds volstaat het natuurlijk niet om een context zoals de afval laag op de motte-helling enkel door zeefstalen te bemonsteren. Het tijdens de campagne opgegraven bodemvolume kan nooit binnen een zinnig tijdsbestek volledig uitgezeefd worden, laat staan dat de zeefresidu's ooit zouden uitgesorteerd en bestudeerd raken. Daarom is een manuele bemonstering van een groot bodemvolume nog steeds de meest aangewezen werkwijze want alleen dan zullen van de grote zoogdieren voldoende resten verzameld worden om zinnige paleo-economische interpretaties toe te laten. Deze manuele bemonstering moet dan in elke context worden aangevuld met een aantal zeefstalen zodat ook van de kleinere resten een voldoende groot staal bereikt wordt.

4.6 Context D: de puinlaag op de westelijke helling

Met 'context D' wordt de laag aangeduid die op de westelijke motte-helling stratigrafisch boven context C gesitueerd is. De jongste ceramiek uit deze laag is te dateren in 15B en 16A (zie hst. 3). De laag bevat echter ook oudere vondsten, waaronder materiaal uit de volle en de late middeleeuwen. Het jongste en het oudere aardewerk kunnen beide afkomstig zijn uit lagen of structuren bovenaan de motte, die bij nivelleringswerken werden verstoord en waarvan de vulling op de helling terecht kwam. Alles samen moeten we de vondsten uit context D dus als herwerkt (residueel) materiaal beschouwen waarbij bovendien een grote vermenging van jonger en ouder materiaal kan opgetreden zijn. Vooral deze vermenging maakt het onderzoek van botmateriaal uit context D *a priori* minder zinvol. Fysico-chemische dateringstechnieken buiten beschouwing gelaten, biedt bot op zich immers vrijwel geen dateringsmogelijkheden, dit in tegenstelling tot aardewerk. De bespreking van de botvondsten uit context D wordt dan ook tot het minimum beperkt.

De handverzamelde vondsten uit context D zijn opgesomd in tabel H. Qua soorten-samenstelling zijn er weinig verschillen met het manueel ingezamelde materiaal uit context C (tabel C). We vinden in context D wat beenderen van de hond, een soort die in de onderliggende laag ontbreekt, en één schelpje van de halfgeknotte strandschelp (*Spisula subtrun-*

cata), een nog niet eerder gevonden mariene soort die makkelijk als intrusief met andere, consumeerbare schelpdieren (mossels, kokkels) op het site kan geraakt zijn. Andere nieuwe soorten voor de vindplaats zijn de kauw (*Corvus monedula*) en de mol (*Talpa europaea*). De kauw kwam vroeger vaak voor in de buurt van grote gebouwen of ruïnes²⁴¹.

Opvallend zijn het groot aantal volledige schelpen van de wijngaardslak (*Helix pomatia*) (fig. 4.34). Vermits geen enkel schelpfragment van deze slak in context C werd gevonden, en er toch voldoende materiaal werd onderzocht, veronderstellen we dat het dier niet op de 14de-eeuwse motte voorkwam. Het is dus mogelijk dat de slak moet gesitueerd worden binnen het afval dat uit de laatste bewonings-faze stamt en dat door verstoring op de motte-helling terecht kwam. Dat wil dus ook zeggen dat de schelpen op het moment van de vorming van de puinlaag, bv. tijdens een nivellering op het motteplateau, werden verplaatst. De volledigheid van de schelpen maakt dergelijk scenario echter minder waarschijnlijk. Meer aannemelijk is dat de wijngaardslakken uit context D leefden op en in de puinlaag die zich na de herinrichting van de motte en de afbraak van het kasteel op de helling had gevormd. Deze schelpdieren prefereren een kalkrijke bodem²⁴² en kwamen in dat opzicht door de grote hoeveelheid kalkmortel in de puinlaag goed aan hun trekken. 's Winters graven ze zich in en zo kan worden verklaard dat hun volledige schelpen uit de puinlaag tevoorschijn kwamen. Niet elke slak overleeft immers het koude seizoen. Of de dieren van nature de motte hebben gekoloniseerd, is onzeker. Het is o.i. ook mogelijk dat latere bewoners van de motte of haar omgeving de schelpdieren hebben uitgezet op de heuvel teneinde ze regelmatig voor consumptie te plukken. Misschien vormden kasteelruïnes inderdaad een geliefde plek om de slakken te kweken. Op deze wijze is de wijngaardslak dus wellicht een late intrusief, afkomstig van na de bewoningsfase van het kasteel.

Ook bij de opgravingen van het kasteel op de motte te Kuringen (Lim.)²⁴³ werden veel volledige schelpen van wijngaardslakken in de post-middeleeuwse puinlagen aangetroffen²⁴⁴. De soort is niet inheems voor Noordwest-Europa maar werd bij ons vanuit zuidelijker streken ingevoerd. Wellicht gebeurde dit voor het eerst in de Romeinse periode²⁴⁵. Of de dieren in onze streken na het einde der Romeinse bezetting overleefd hebben, is echter zeer de vraag. Voor zover wij weten zijn

²⁴¹ Desmet 1987.

²⁴² Adam 1960.

²⁴³ Annaert *e.a.* 1987; Annaert & Van Impe 1991.

²⁴⁴ Ervynck, ongepubl. gegevens.

²⁴⁵ Zie bv. de vondsten uit 2de-eeuws Tongeren (Lim.) (Ervynck, ongepubl. gegevens). Deze vondsten komen uit de diepste vulling van een beerput en zijn zeker niet intrusief.



4.34 *Schelpen van de wijngaardslak uit context D.*
Shells of *Helix pomatia* from context D.

geen vondsten uit middeleeuwse woonplaatsen in Vlaanderen bekend. Wanneer het dier inderdaad plaatselijk terug zou uitgestorven zijn, stelt zich de vraag wanneer de soort dan tijdens de post-middeleeuwen opnieuw werd ingevoerd. Door de meestal laat-intrusieve status van de gekende post-middeleeuwse vondsten is het moeilijk vanuit de archeologie een date-

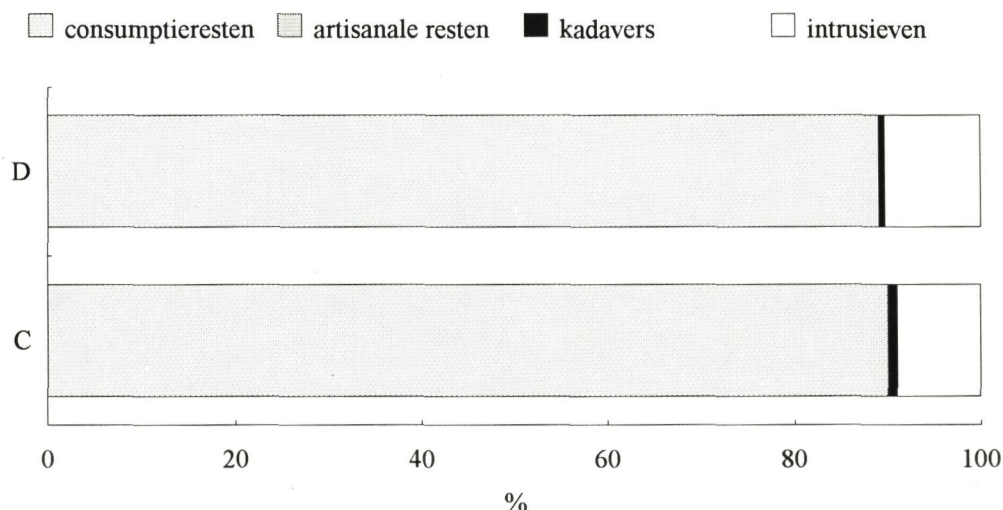
ring voor de reintroductie naar voor te schuiven.

Net zoals de wijngaardslak kunnen ook de resten van de gewone tuinslak (*Cepaea nemoralis*), de kikker, de mol en de (niet nader determineerbare) woelmuis tot de intrusieven gerekend worden. De twee laatste soorten kunnen zich misschien zelfs na de vorming van de laag gravend in de context hebben ingewerkt. De andere dierlijke resten zijn afkomstig van de kadavers van huisdieren (kat, hond) en verdelgde dieren (kauw), maar vooral van consumptiedieren. Deze laatste groep omvat net zoals in context C de mariene schelpdieren, één zoetwaterschelp (*Unio* sp.), de vissen, alle vogels behalve de kauw, en de resten van haas, konijn, ree, edelhert, varken, schaap, geit en rund. Qua frequentie van de tafonomische categorieën is context D zeer gelijkend aan context C (fig. 4.35). Dat is trouwens ook zo wat betreft het relatieve belang van de verschillende diergroepen (fig. 4.36). Dit verklaart o.i., samen met een gelijke fragmentatiegraad van vooral de grote zoogdierbotten, dat het percentage determineerbaar materiaal in context D (31,3%) gelijk is aan dit in context C (31,4%).

De grote gelijkenis tussen context D en C roept vragen op. Betekent dit dat, buiten de late intrusieven, het grootste deel van de knoken als herwerkt materiaal uit de 14de-eeuwse

4.35 *Vergelijking van de relatieve frequentie van de tafonomische groepen in context C (n=8496) en D (n=1495) (handverzameld materiaal).*

Comparison between the relative frequency of the taphonomical groups in context C (n=8496) and D (n=1495) (hand collected material) (from left to right: consumption remains, workshop refuse, carcasses and intrusives).



afval laag moet gezien worden? De aardewerkstudie toonde zoals gezegd aan dat in context D ook duidelijk materiaal uit afvalcontexten met datering in 15B - 16A is terechtgekomen. Of bij dit verstoord materiaal ook veel bot zat, is niet meer uit te maken. Alles samen blijft de herkomst van het dierlijk materiaal uit context D dus onduidelijk en kunnen de vondsten allerm minst gebruikt worden voor de studie van het consumptiepatroon op het kasteel.

Een zeefstaal van ongeveer 100 l leverde, naast wat schaarse botresten, vooral schelpjes van landslakjes, waarbij *Succinea oblonga*, *Vallonia pulchella*, *Ena obscura*, het boerenknoopje (*Discus rotundatus*), de tuinglansslak (*Oxychillus draparnaudi*), het blindslakje (*Ceciloides acicula*), de gewone tuinslak en terug de wijngaardslak konden herkend worden. De zes eerstgenoemde soorten leven alle op vochtige plaatsen of onder stenen terwijl de gewone tuinslak een cultuurvolger is. Het blindslakje en de wijngaardslak verkiezen kalkrijke bodems. Al deze landslakken moeten o.i. als penecontemporaine of late intrusieven voor context D worden beschouwd.

4.7 Context E

In context E, de afgetopte lagen op de oostelijke motte helling die volgens de ceramiekstudie uit de volle middeleeuwen stam-

men, werden enkel een skeletelement van het paard, een runderbot en een onbepaald botfragment gevonden.

4.8 Context F

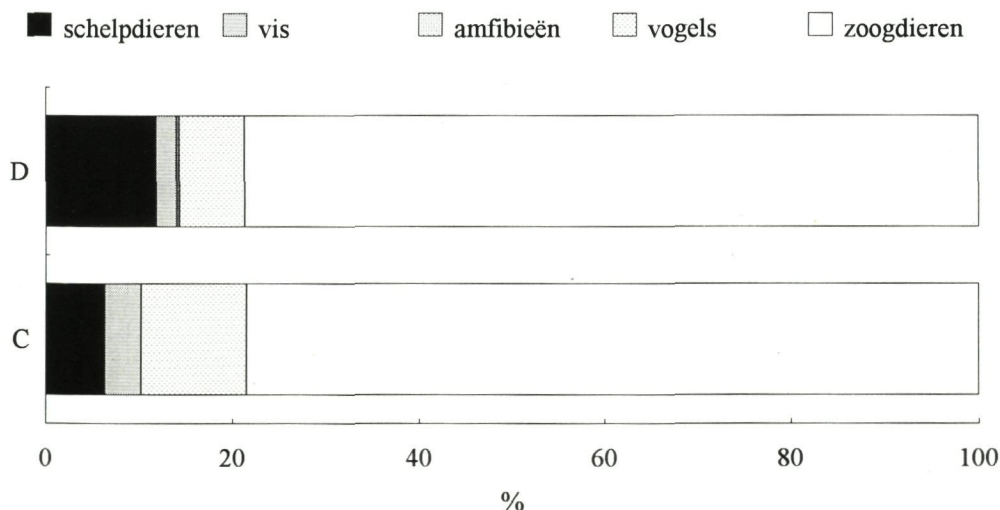
Het opgravingsverslag en de studie van de ceramiek toonden aan dat context F, een puinlaag op de noordwestelijke motte helling, dezelfde ontstaansgeschiedenis en datering kent als context D. De restricties wat betreft het botonderzoek, die we uitten voor deze laatste context, gelden dus ook voor context F. Het aantal vondsten van dierlijke resten is in deze context bovendien niet zeer groot. We gaan er dan ook niet in detail op in maar vermelden enkel dat in deze context terug een groot aantal schelpen van wijngaardslakken werd aangetroffen. Opvallend is tevens dat op deze plek op de motte oesterschelpen gevonden werden, een soort die ontbreekt in de contexten C en D.

4.9 Context G

Met 'context G' duiden we twee boven elkaar liggende puinlagen aan op de noordhelling van de motte. De ceramische vondsten tonen dat deze lagen vrijwel gelijktijdig tot stand kwamen en qua datering identiek zijn

4.36 Vergelijking van de relatieve frequentie van de dierengroepen in context C (n=8496) en D (n=1495) (handverzameld materiaal).

Comparison between the relative frequency of the faunal groups in context C (n=8496) and D (n=1495) (hand collected material) (from left to right: molluscs, fish, amphibians, birds and mammals).



aan de contexten D en F. Het gaat hier terug om een puinpakket waarin het jongste vondstmateriaal uit 15B - 16A stamt en waarin ook ouder materiaal aanwezig is. Tussen het klein aantal dierlijke resten zit terug een schelp van de wijngaardslak.

4.10 Context H

De inhoud van de kuilen op het motteplateau, aangeduid als 'context H', bevatten te weinig botmateriaal om tot zinnig onderzoek te leiden. Ook de andere sporen op het motteplateau zijn archeozoologisch niet interessant.

4.11 Context I: de ronde toren

Het vondstmateriaal uit de ronde toren (context I) vormt een complex geheel (zie fig. 2.18 en hst. 3). Tegen het mottelichaam (fig. 2.18, A) troffen we een egalisatiepakket (fig. 2.18, B & C) aan dat werd opgeworpen bij de bouw van de toren. Boven dit pakket vormde zich een vloerniveau (fig. 2.18, D). Geen van deze lagen bevatte noemenswaardig botmateriaal maar een zeefstaal uit het vloerniveau leverde toch enkele kleinere vondsten op. Het betreft fragmenten van mosselschelpen en van één enkele kokkel, een vijftal visbotjes, wat splinters van lange beenderen van grote zoogdiersoorten en een twintigtal skeletelementen van kleine zoogdieren. De vondsten worden echter gedomineerd door een vijftigtal botjes van amfibieën. Onder de kleine zoogdieren herkennen we vier craniale fragmenten van de bos- of beemdspitsmuis (*Sorex araneus / coronatus*), één van de huisspitsmuis (*Crocidura russula*), één van een woelmuissoort (*Microtidae* sp.) en één van een bosmuis (*Apodemus sylvaticus*). Op de betekenis van deze vondsten komen we verder terug (zie par. 4.12).

Boven het vloerniveau bevindt zich een puinlaag (fig. 2.18, E) die ceramiek bevat waarvan de jongste dateringsgrens terug de eerste helft van de 16de eeuw is maar waarin ook ouder, 14de-eeuws materiaal zit (cfr. contexten D, F en G). Deze puinlaag moeten we opnieuw in verband brengen met een herinrichting van het motteplateau waarbij materiaal uit de laatste bewoningsfase (vóór het midden van de 16de eeuw) samen met ouder materiaal werd verstoord. Een overzicht van de botvondsten uit dit puinpakket vindt men in tabel I. Net zoals in context D treffen

we beenderen van katten en honden aan, maar in dit geval is het vrijwel zeker dat we te maken hebben met de resten van slechts enkele individuen, met name twee katten en één hond. Een zeefstaal uit deze puinvulling bevatte 13 huisjes van landslakjes (boerenknoopje, tuinglansslak en tuinslak), 3 vissebotjes, 4 vogelbeenderen die behoren tot eenzelfde zangvogeltje, één lang been van een vleermuis (*Chiroptera* sp.) naast 16 skeletelementen van andere kleine zoogdieren. Binnen deze laatste groep herkennen we tweemaal de bos- of beemdspitsmuis (*Sorex araneus / coronatus*), de dwergspitsmuis (*Sorex minutus*), een *Crocidura*-soort, een woelmuissoort (*Micritidae* sp.), tweemaal de bosmuis (*Apodemus sylvaticus*) en één onderkaak van de hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*) (fig. 4.41). Op de betekenis van deze vondsten gaan we verder in, bij de bespreking van het dierlijk materiaal uit de stortkokervulling (par. 4.12). Twee soorten komen echter niet terug in deze laatste vulling: de (niet nader determineerbare) vleermuis en de hazelmuis. Dit laatste knaagdier verkiest een heuvelig landschap met bosrijke rivier- en beekdalen, heeft in elk geval qua vegetatie een dichte ondergroei nodig en komt vrijwel nooit voor in huizen²⁴⁶. Heden wordt het dier nog slechts zelden waargenomen op Vlaams grondgebied, waar het de noordgrens van zijn areaal bereikt²⁴⁷.

4.12 Context J: de stortkoker

De stortkoker in het muurwerk van het noordoostelijk deel van de ronde woontoren vormt, naast de laat-middeleeuwse afvalaag op de motteheiling (context C) de tweede belangrijke vondstcontext voor het archeozoologisch onderzoek van de motte te Londerzeel. Het betreft een structuur die ongetwijfeld als latrine dienst deed en die minstens één privaat op de (verdwenen) bovenverdiepingen van de woontoren liet uitmonden in de slotgracht. De koker eindigde in een nauwe uitstroombopening, die zich bevond onder het waterniveau van de gracht. Binnenin de toren bevond zich op het kelderverdiep eveneens een nauw afvoerpijpje waardoor in de stortkoker kon geloosd worden. Op dit niveau was echter geen privaat aanwezig.

De inhoud van de stortkoker werd volledig uitgezeefd (maaswijdte 0,5 mm). Hierbij werd de vulling opgedeeld in 11 pakketten (fig. 2.20). Deze vulling bestond hoofdzakelijk uit

²⁴⁶ Lange *e.a.* 1986, 118.

²⁴⁷ Holsbeek *e.a.* 1986, 75.

bouwpuin: baksteen- en dakpanfragmenten, kalkmortelbrokken en sporadisch wat stukken leisteen. Daarnaast kon uit alle pakketten botmateriaal verzameld worden, terwijl plantenresten ontbraken. Vanaf laag 8 en dieper was de wand van de stortkoker (en het vondstmateriaal) met een bruine aanslag bedekt. Deze kleuring geeft ontegensprekelijk aan tot hoever water en menselijke uitwerpselen de koker vulden. Door wateroverlast bij de opgravingen kon een klein fragment van het onderste deel van de kokervulling, met name een deel van het pakket in de verticale schacht dichtbij de uitstroomopening, niet ingezameld worden.

Aardewerkfragmenten werden aangetroffen bovenaan in de vulling (laag 1) en vanaf laag 8 tot laag 11. De tussenliggende lagen bevatten geen door de mens vervaardigde voorwerpen. De studie van de ceramiekvondsten, onderin en bovenin de koker, schuift voor beide vondstensembles een datering voorop in het begin van de 16de eeuw. Volgens de tafonomische analyse van deze aardewerkvondsten zouden de bovenste herwerkt materiaal voorstellen, die oorspronkelijk afkomstig zijn uit afvalafzettingen uit de laatste bewoningsfase van het kasteel, maar die bij een herinrichting in een afbraaklaag over de hele heuvel verspreid raakten (cfr. contexten D, F, G, en de bovenste puinvulling in context I). De vondsten onderin bevinden zich daarentegen wel *in situ*. Hun datering suggereert dat het gebruik van de schacht (en de ganse bewoning van de woontoren) in het begin van de 16de eeuw ophield.

4.12.1 DE DIERLIJKE RESTEN

In wat volgt bespreken we eerst de inventaris van de dierlijke resten. De vondstaantallen worden per soort gegeven in tabel J. In totaal werden 14.507 dierlijke resten uit de zeefresidu's verzameld. De niet-determineerbare botfragmenten van vogels en zoogdieren werden daarbij niet geteld. De resten van schelpdieren zijn het talrijkst en vormen 45,5% der vondsten. Zoogdierknoken (35,5%) en de resten van amfibieën (16,7%) zijn iets minder vertegenwoordigd terwijl de beenderen van vogels (1,5%), reptielen (0,5%) en vissen (0,3%) schaars zijn. De opmerkingen die aangaande determinatie en telling van de resten voor de zeefstalen uit context C werden gemaakt, gelden ook voor deze context.

Schelpdieren

Er werden slechts twee resten van mariene schelpdieren gevonden: een fragment van een mosselschelp (*Mytilus edulis*) en één van een oester (*Ostrea edulis*), beide in laag 9. Land- en zoetwatermollusken waren in grote aantallen aanwezig. We vonden van deze groep niet minder dan 6611 vertegenwoordigers waaronder we 24 soorten herkenden (tabel J) (fig. 4.37). Daarvan komen er 13 bijna uitsluitend in het onderste deel van de stortkoker voor, van laag 8 tot en met 11. Binnen deze laatste groep vinden we, in relatief kleine aantallen, de spitse moerasslak (*Viviparus conctus*), de platte pluimdrager (*Valvata cristata*), de vijfverpluimdrager (*Valvata piscinalis*), de oorvormige poelslak (*Lymnaea auricularia*), de gewone poelslak (*Lymnaea stagnalis*), de glanzige schijfhorenslak (*Segmentina nitida*), de posthoornslak (*Planorbarius corneus*) en de rivierfijnschaal (*Pisidium amnicum*), maar de vondstaantallen worden gedomineerd door de grote diepslak (*Bithynia tentaculata*), de kleine diepslak (*Bithynia leachii*), de gewone schijfhorenslak (*Planorbis planorbis*), de draaikolk-schijfhorenslak (*Anisus vortex*) en de gewone hoornschal (*Sphaerium corneum*). Deze soorten komen alle voor in zoetwater. Hun biotoopvoorkeur, en vooral deze van de vijf talrijkste soorten, bestaat uit stagnerend tot zwak stromend water met modderbodem en rijke vegetatie²⁴⁸.

Acht soorten komen doorheen de ganse koker voor: *Cochlicopa lubrica*, *Vallonia pulchella*, *Ena obscura*, het boerenknoopje (*Discus rotundatus*), het kristalslakje (*Vitrea crystallina*), de tuinglanslak (*Oxychillus draparnaudi*), niet nader gedetermineerde naaktslakken (Milacidae / Limacidae sp.) en de gewone tuinslak (*Cepaea nemoralis*). Deze groep bestaat uit terrestrische soorten. De twee laatstgenoemde komen voor op plaatsen onder cultuur terwijl de andere te vinden zijn op vochtige plekken, bv. onder een bladerdek, of onder stenen. Vooral de tuinglanslak en het boerenknoopje zijn zeer talrijk vertegenwoordigd en vormen samen drie kwart van de totale collectie schelpdieren uit deze context.

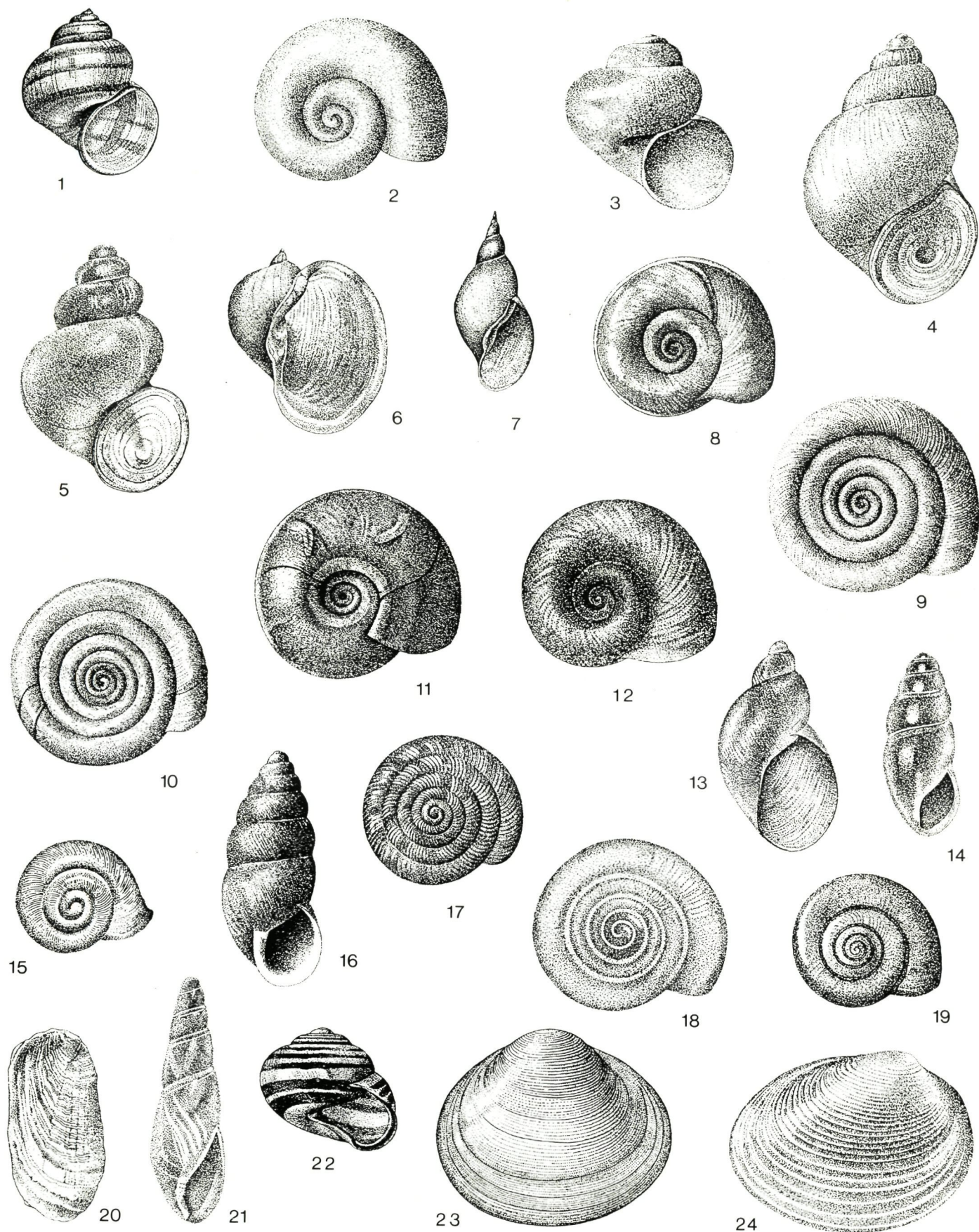
Drie soorten troffen we enkel aan in het bovenste deel van de koker, van laag 1 tot en met 6. Het betreft enkele schaarse vondsten van de geronde schijfhorenslak (*Anisus leucostomus*) naast talrijker schelpjes van *Succinea oblonga* en het blindslakje (*Cecilioides acicula*). De eerste soort komt voor in stagnerend zoetwater, de tweede op vochtige

4.37 Zoetwater- en landmollusken uit de stortkoker (context J) (naar Adam 1960).

Freshwater and land molluscs found in the chute (context J) (after Adam 1960).

1: *Viviparus conctus*, 2: *Valvata cristata*, 3: *Valvata piscinalis*, 4: *Bithynia tentaculata*, 5: *Bithynia leachii*, 6: *Lymnaea auricularia*, 7: *Lymnaea stagnalis*, 8: *Planorbis planorbis*, 9: *Anisus leucostomus*, 10: *Anisus vortex*, 11: *Segmentina nitida*, 12: *Planorbarius corneus*, 13: *Succinea oblonga*, 14: *Cochlicopa lubrica*, 15: *Vallonia pulchella*, 16: *Ena obscura*, 17: *Discus rotundatus*, 18: *Vitrea crystallina*, 19: *Oxychillus draparnaudi*, 20: Milacidae / Limacidae sp., 21: *Cecilioides acicula*, 22: *Cepaea nemoralis*, 23: *Sphaerium corneum*, 24: *Pisidium amnicum*.

²⁴⁸ Voor de ecologie van de land- en zoetwaterschelpdieren, zie Adam 1960.



plaatsen in de buurt van water en de laatste soort heeft een terrestrische, gravende levenswijze of komt voor onder stenen of op kalkrijke bodems.

Vissen

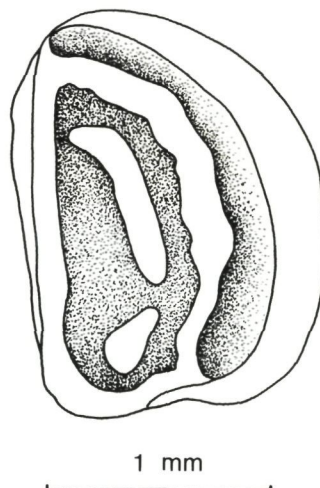
Visresten zijn, zoals gezegd, zeer schaars in de stortkoker (tabel J). We vonden enkele resten van de snoek (*Esox lucius*), de karper (*Cyprinus carpio* f. domestica), niet nader gedeetermineerde karperachtigen (Cyprinidae sp.), de paling (*Anguilla anguilla*), de haring (*Clupea harengus*) en een platvissoort (Pleuronectiformes sp.). Het zijn alle vissoorten die we reeds in de 14de-eeuwse afvalaag op de mottehelling hadden aangetroffen. De gereconstrueerde standaardlengte (SL) van deze dieren bedraagt voor de snoek, de karperachtigen, de haring en de platvis 20 tot 30 cm. De palingresten vertegenwoordigen verschillende grootteklassen: 30 tot 40, 40 tot 50 en 50 tot 60 cm SL. De karper is enkel door een pharyngeale tand (keeltand) vertegenwoordigd (fig. 4.38). Vergelijking met referentiespecimens toont dat het hier om een dier van 30 tot 40 cm SL gaat. De andere karperachtigen zijn dus, net zoals in context C, beduidend kleiner. Het gaat waarschijnlijk terug om andere soorten.

Amfibieën

Bij de resten van amfibieën werden uitsluitend beenderen gevonden van kikkers en padden. Enkel het *ilium* en de *tibiofibula* werden tot op genusniveau gedetermineerd en blijken steeds tot de genera *Rana* (de echte kikkers) en *Bufo* (de padden) te behoren. Een verdere identificatie tot op de soort was door gebrek aan referentiemateriaal onmogelijk. De andere skeletelementen worden als 'Amphibia indeterminata' gegroepeerd. Op laag 9 na vinden we steeds meer botjes van kikkers dan van padden (tabel J).

Reptielen

Een linker en een rechter dentale-fragment en 66 wervels blijken alle van een adder (*Vipera berus*) te zijn. Deze slangensoort komt heden niet meer voor in Brabant maar zou in het midden van de vorige eeuw nog waargenomen zijn in moerassige biotopen in het Vlaamse landsgedeelte²⁴⁹. De vondsten, hoogstwaarschijnlijk allemaal afkomstig van hetzelfde individu, verdelen zich over vijf lagen in de stortkoker (tabel J).



4.38 Geïsoleerde karpertand uit de stortkoker.
Isolated pharyngeal tooth of the common carp,
found in the chute.

Vogels

Negen vogelsoorten lieten botresten na in de stortkoker (tabel J). Van de blauwe reiger (*Ardea cinerea*) troffen we een radius aan in laag 10 en een ulna in laag 11. Beide beenderen kunnen uit de vleugel van hetzelfde individu afkomstig zijn. Kippebeenderen (*Gallus gallus* f. domestica) zijn frequent aanwezig. Ze bevinden zich in de lagen 1 en 2 en in de pakketten 8 tot 11. De vondsten in de bovenste lagen betreffen een volledig skelet van een adult dier en een deels bewaard skelet van een onvolgroeid dier. Het adulte exemplaar is vrij groot; de grootste lengte (GL)²⁵⁰ van de *femur* bedraagt bv. 81,4 mm. De kipperesten uit het onderste deel van de vulling vertegenwoordigen ook enkele (onvolledige) skeletten, zowel van adulte als van zeer jonge dieren. Doordat het een groot aantal beenderen betreft, die meestal nogal sterk gefragmenteerd zijn, is het moeilijk precies uit te maken of oorspronkelijk volledige of onvolledige skeletten in de koker werden gededponeerd. De afmetingen van het adulte botmateriaal tonen wel een grote variatie. De GL van de *femur* van het kleinste exemplaar bedraagt slechts 65,3 mm terwijl deze maat bij een ander dier 76,8 mm bedraagt en bij het grootste individu 95,5 mm bereikt. Dergelijke grote kip, waarschijnlijk een haan, is naar wij weten voor de middeleeuwen in ons land enkel reeds gedocumenteerd in de abdijsite te Petegem (O.-Vl.)²⁵¹.

²⁴⁹ De Witte 1948, 279.

²⁵⁰ Alle metingen geschiedden volgens von den Driesch 1976.

²⁵¹ Ervynck & Van Neer 1992b.



4.39 Een kalkoen, als betaling aangeboden: detail uit 'De advokaat van kwade zaken' (Pieter Brueghel de Jonge, 1615-1630 A.D.) (naar Decavele 1984).
Peasant holding a turkey: detail from 'De advokaat van kwade zaken' (Pieter Brueghel de Jonge, 1615-1630 A.D.) (after Decavele 1984).

Boven in de stortkoker werd het volledige skelet van een volwassen kalkoen (*Meleagris gallopavo* f. *domestica*) gevonden²⁵². Het ontbreken van een spoor op de tarsometatarsus duidt aan dat het hier een vrouwelijk dier betreft. Deze vondst is interessant uit zoögeografisch oogpunt. Kalkoenen behoren immers tot de inheemse fauna van Noord-Amerika en werden voor het eerst gedomesticeerd in Mexico, al is het onzeker wanneer dat voor het eerst gebeurde²⁵³. De oudste archeologische bewijzen voor het voorkomen van gedomesticeerde dieren in Noord-Amerika dateren van rond het begin van onze jaartelling²⁵⁴ maar vertegenwoordigen waarschijnlijk bij lange na niet de oudste gedomesticeerde populaties²⁵⁵. Pas na de ontdekkingsreizen der Europeanen, dus na 1492 A.D., werd het dier in West-Europa geïntroduceerd. De historische bronnen tonen duidelijk aan dat de import reeds vroeg in de eerste decennia van de 16de eeuw op gang kwam en dat de verspreiding van dit dier in Europa dra een hoge vlucht nam²⁵⁶. Uit België kennen we een eind-16de-eeuwse vondst uit het kasteel van Rekem (Lim.)²⁵⁷ en een 17de-18de-eeuwse vondst uit de Sint-Pietersabdij te Gent (O.-VI.)²⁵⁸. Te Eindhoven (NL.) werden kalkoenresten gevonden bij de opgravingen in het kasteel. De datering situeert zich binnen de periode van de 16de tot de eerste helft van de 17de eeuw²⁵⁹.

Het oudste schilderij uit de Nederlanden waarop we een kalkoen konden terugvinden, is het werk 'De advokaat van kwade zaken' door Pieter Brueghel de Jonge (fig. 4.39). Van dit werk bestaan ongeveer 38 versies, meestal tussen 1615 en 1630 A.D. geschilderd, die alle copieën zijn van een werk van Pieter Breughel de Oude. Het origineel is echter verloren gegaan en het is evenmin bekend wanneer Brueghel de Oude het schilderde²⁶⁰. Als we er van uitgaan dat er op het origineel ook een kalkoen stond, kan de sterfdatum van de schilder (1569 A.D.) wel een *terminus ante quem* vormen voor het verschijnen van de kalkoen in onze schilderkunst.

Het kalkoenskelet uit de stortkoker moet jonger zijn dan de aardewerkvondsten uit de onderste vulling (begin 16de eeuw). De ceramiek die samen met het skelet bovenaan de koker werd gevonden helpt echter niet bij een datering vermits ze uit herwerkte contexten afkomstig is. Het kalkoenskelet is o.i. niet herwerkt vermits volledige skeletten in verstoorte afzettingen nooit bij elkaar blijven. Alles samen helpt dit ons echter niet veel bij de datering van deze Londerzeelse vondst. We

²⁵² Determinatie A. von den Driesch, Univ. München.

²⁵³ Davis 1987, 128.

²⁵⁴ Crawford 1984, 325-334.

²⁵⁵ Veel archeozoologische vermeldingen van oude vondsten van gedomesticeerde kalkoenen zijn problematisch (zie Lefevre & Marinval-Vigne 1992).

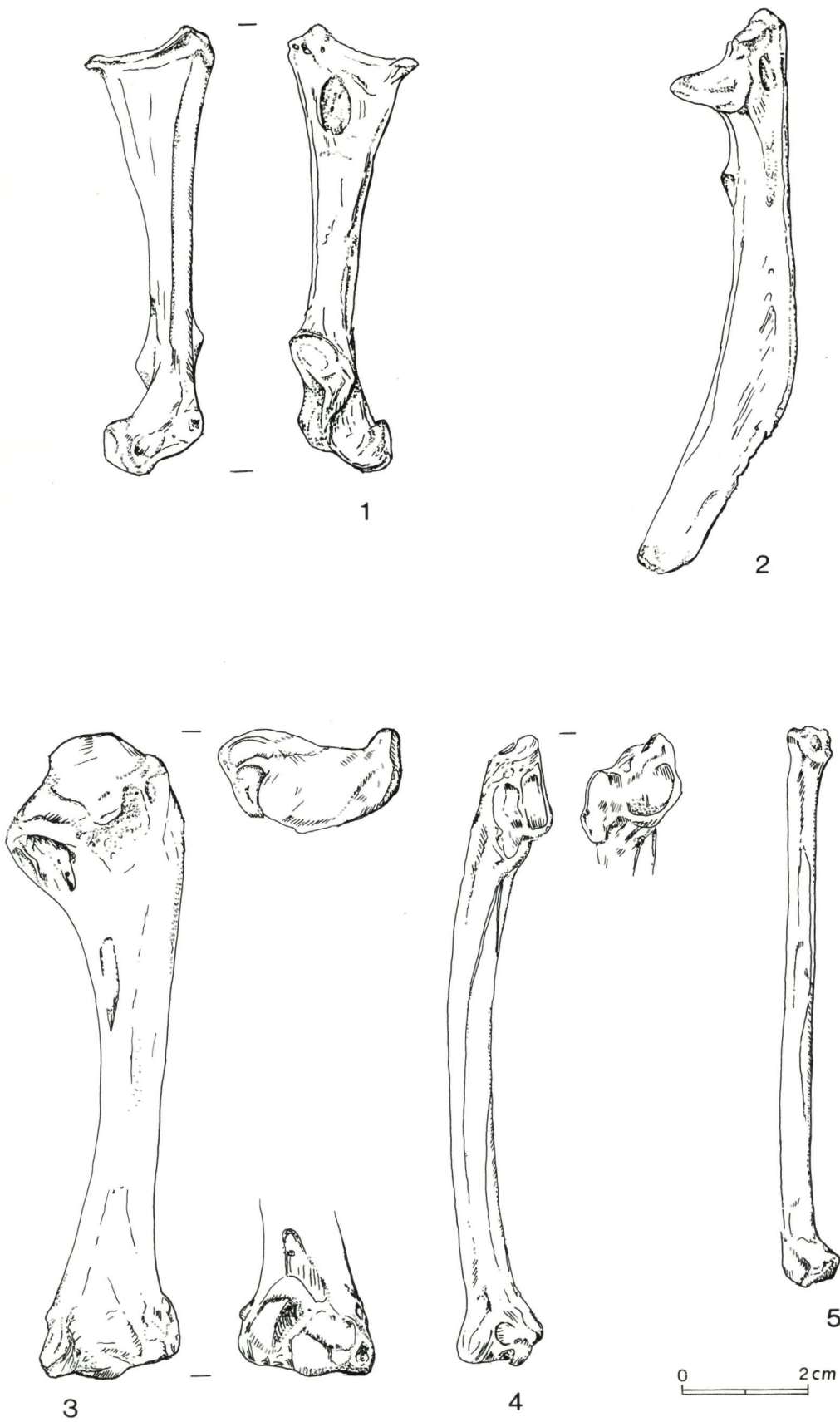
²⁵⁶ Schorger 1966 *vide* Crawford 1984, 325-334. Voor de archeozoologische gegevens zie Benecke 1994; Audoin-Rouzeau & Pichon 1992.

²⁵⁷ Vanderhoeven 1987.

²⁵⁸ Ballmann 1978.

²⁵⁹ De Jong 1992b.

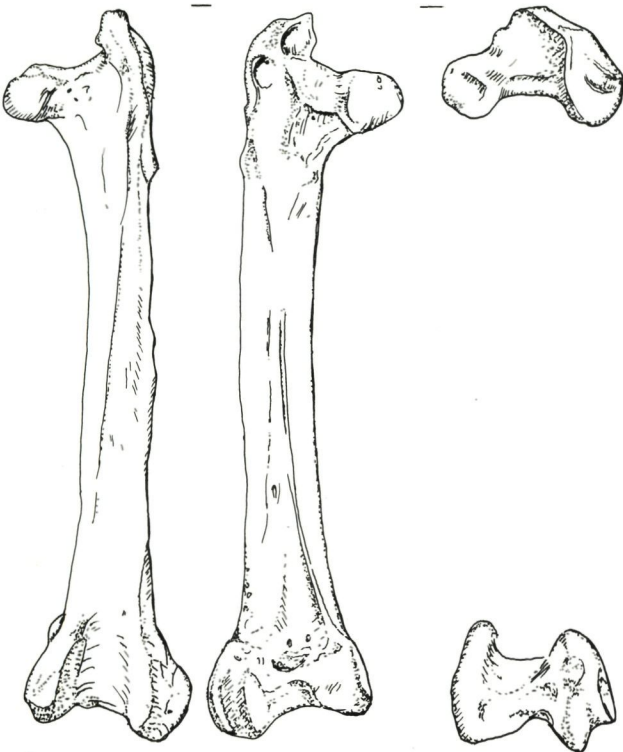
²⁶⁰ Marlier 1969, 435-440.



4.40 De voornaamste beenderen uit het complete skelet van een kalkoen, aangetroffen in de stortkoker.

Skeletal elements from the complete turkey skeleton found in the chute.

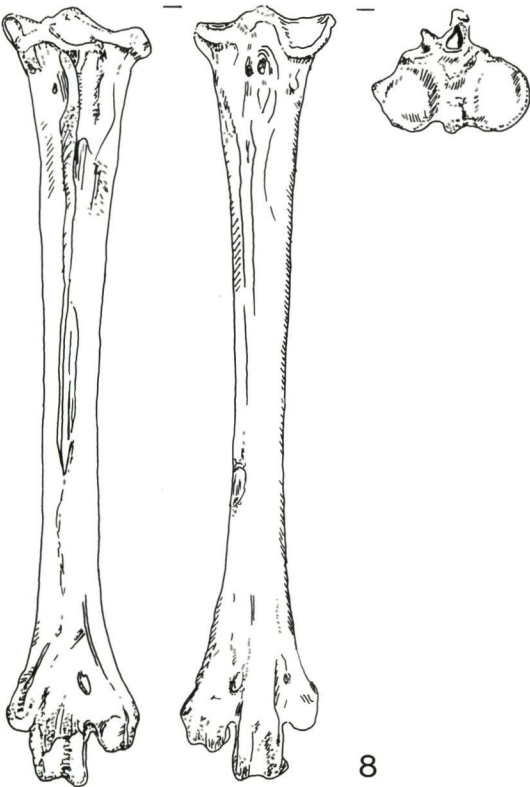
- 1: coracoid, 2: scapula, 3: humerus, 4: ulna, 5: radius, 6: femur, 7: tibiotarsus, 8: tarsometatarsus.



6



7



8

0 2cm

weten enkel dat het dier grofweg na 1500 A.D. is gestorven, een gegeven dat gezien de historische context (ingevoerd uit een continent dat pas in 1492 A.D. werd ontdekt) reeds voor de hand lag. We komen later nog op de dateringsproblematiek terug.

Vermits de vondst van een volledig kalkoenenskelet niet frequent is binnen de Europese archeozoölogie²⁶¹, geven we in tabel K de metingen van de voornaamste beenderen. Figuur 4.40 beeldt deze skeletelementen af. De vergelijking met de metingen op skeletmateriaal van recente Noordamerikaanse wilde kalkoenen (tabel K)²⁶² toont aan dat het Londerzeelse dier een geringere lichaamsgrootte had dan de huidige wilde vormen. Ook de andere vroege vondsten in Europa komen van kleine dieren. De meest plausibele verklaring voor het geconstateerde grootteverschil ligt in het feit dat de door de Spanjaarden ingevoerde dieren uit een reeds lang gedomesticeerde populatie afkomstig zijn, waarin de lichaamsgrootte kleiner was dan in de wildvorm. Pas recent zijn van de kalkoen in Europa terug grotere vormen gekweekt en werden de dieren beduidend groter dan de Amerikaanse wildvorm.

In het bovenste vondstpakket bevond zich ook het volledig skelet van een zangvogel. De vorm van de schedel wijst op een vinkachtige (*Fringillidae* sp.). Qua grootte komen de skeletelementen goed met deze van de vink (*Fringilla coelebs*) overeen maar daar we niet beschikken over referentiemateriaal van alle bij ons voorkomende soorten binnen deze familie, blijft een soortdeterminatie onbetrouwbaar. De andere aangetroffen zangvogels zijn kraaiachtigen. Van de Vlaamse gaai (*Garrulus glandarius*) troffen we drie skeletelementen in laag 10. Ze kunnen alle van één individu afkomstig zijn. De Vlaamse gaai komt voor in parklandschappen en bossen²⁶³. In laag 11 troffen we een onvolledig skelet aan van een ekster (*Pica pica*). Heden komt deze vogel voor in bebouwde zones maar of dat ook in de middeleeuwen reeds het geval was, is niet zeker. Teksten uit de 19de eeuw suggereren immers dat het dier dan enkel in de wintermaanden naar de agglomeraties trok²⁶⁴. In laag 7 bevond zich het onvolledig skelet van een kraai (*Corvus corone*), van oudsher een cultuurvolger. Uit de lagen 5 en 9 werden twee skeletten verzameld van een andere cultuurvolger, de kauw (*Corvus monedula*). Een vijftal losse botjes van kleine zangvogels konden niet verder gedetermineerd worden.

Zoogdieren

Van de kleinere soorten bij de insekteneters (*Insectivora*) en knaagdieren (*Rodentia*) werden enkel de schedelelementen gedetermineerd. Van de grotere insekteneters en knaagdieren en van de andere zoogdiersoorten werd ook het postcraniaal materiaal tot op soort gebracht, met uitzondering van de wervels en de ribben. De podalia, metapodalia en phalanges werden bij sommige soorten wel, bij andere niet gedetermineerd. Doordat bij sommige soorten meer skeletelementen determineerbaar zijn (of doordat sommige soorten gewoon meer skeletelementen hebben) zijn de vertegenwoordigingskansen in de collectie botmateriaal niet voor alle diersoorten gelijk. Methodologisch kan dit echter geen bezwaar zijn. Men moet immers uit de gegevens die worden verstrekt in inventarislijsten zoals tabel J geen relatieve frequenties van de aangetroffen diersoorten willen puren. Het zijn enkel overzichten van het materiaal dat werd bestudeerd. We komen bij de tafonomische analyse op deze problematiek terug.

In totaal troffen we in de stortkoker de resten van minstens 23 zoogdiersoorten aan. Daarvan behoren er 14 tot de kleine zoogdieren, de zgn. micromammalia. Het gaat om minstens 5 soorten binnen de insekteneters (*Insectivora*) en 9 knaagdiersoorten (*Rodentia*) (fig. 4.41).

Van de mol (*Talpa europaea*) werden meer dan 900 craniale en postcraniale skeletelementen aangetroffen, verdeeld over alle lagen binnen de stortkoker. Van deze gravende soort werden alle postcraniale skeletdelen aangetroffen (fig. 4.42) maar door het grote aantal van de vondsten is het onmogelijk om op het zicht (door het aaneen passen van skeletelementen) uit te maken of we met volledige skeletten te doen hebben. De mol is de best vertegenwoordigde insekteneter (*Insectivora*) binnen de resten in de stortkoker. Andere aangetroffen soorten binnen deze groep situeren zich binnen de spitsmuizenfamilie (*Soricidae*).

Onder de craniale resten die als bosspitsmuis (*Sorex araneus*) werden beschreven, bevinden zich waarschijnlijk ook beenderen die tot de beemdspitsmuis (*Sorex coronatus*) behoren. Deze twee soorten werden echter nog maar recent van elkaar onderscheiden²⁶⁵. Vroeger werden ze als genetische varianten binnen dezelfde soort beschouwd. De morfologie van de twee soorten is, zowel wat betreft de uiterlijke vorm als het skelet, zeer gelijkend. Een soortonderscheid kan in feite enkel goed gemaakt worden aan de hand van

4.41 Kleine zoogdieren waarvan de botjes werden aangetroffen in de stortkoker en de puinvulling van de woontoren (naar Lange e.a. 1986).

Micromammals represented by skeletal remains in the chute and the filling of the great tower (after Lange e.a. 1986).

1: *Chiroptera* sp., 2: *Talpa europaea*, 3: *Sorex araneus* / *Sorex coronatus*, 4: *Sorex minutus*, 5: *Neomys fodiens*, 6: *Crocidura russula*, 7: *Muscardinus avellanarius*, 8: *Clethrionomys glareolus*, 9: *Pitymys subterraneus*, 10: *Microtus arvalis*, 11: *Microtus agrestis*, 12: *Arvicola terrestris*, 13: *Microtus minutus*, 14: *Mus musculus*, 15: *Apodemus sylvaticus*, 16: *Rattus rattus*.

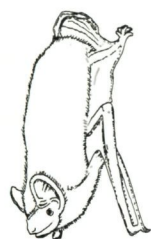
²⁶¹ Enkel bij de recente opgravingen in het Louvre (Parijs) werden veel beenderen van kalkoen gevonden: 229 skeletelementen van minstens 49 individuen (Pichon ongepubl. gegevens in Audoin-Rouzeau & Pichon 1992) maar meetgegevens of afbeeldingen zijn voorlopig nog niet gepubliceerd.

²⁶² Kooliath 1975 fide Gilbert e.a. 1985.

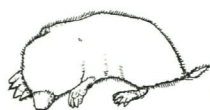
²⁶³ Desmet 1987, 168.

²⁶⁴ Desmet 1987, 169-170.

²⁶⁵ Mys e.a. 1985.



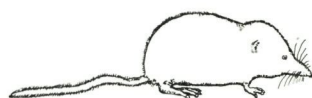
1



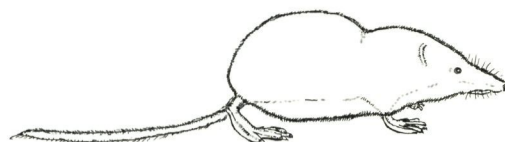
2



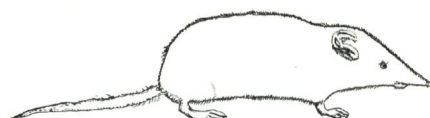
3



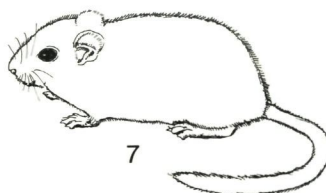
4



5



6



7



8



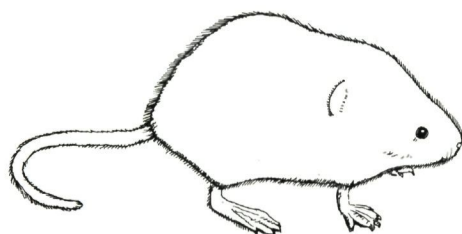
9



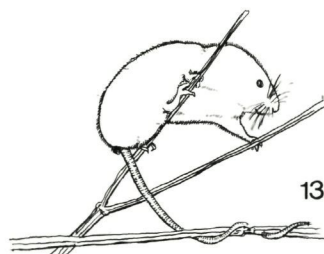
11



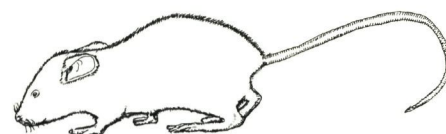
10



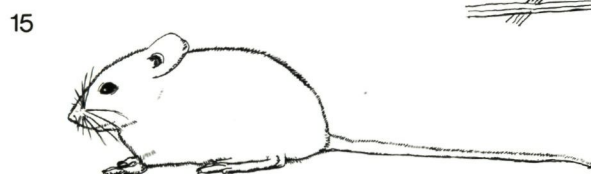
12



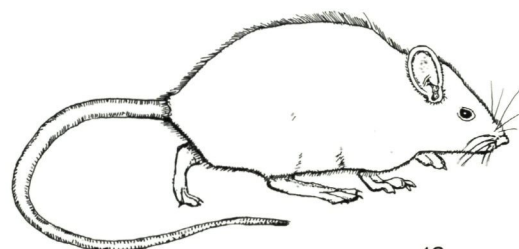
13



14



15



16

de biometrie van de schedel. Op het fragmentaire materiaal uit de stortkoker hebben we dergelijke analyse echter niet toegepast. Veel ecologische informatie verliezen we daar trouwens niet mee vermits in de huidige stand van het ecologisch onderzoek voor beide soorten nog geen verschillen in biotoop of leefwijze bekend zijn. Ze komen voor in een grote verscheidenheid aan biotopen, praktisch overal waar een dichte bodemvegetatie aanwezig is²⁶⁶.

Van een tweede spitsmuissoort, de dwergspitsmuis (*Sorex minutus*) troffen we slechts één onderkaak aan. Deze soort komt voor in dezelfde biotopen als de bos- of beemdspitsmuis maar is er steeds minder talrijk. Ook de waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is slechts schaars vertegenwoordigd. Dit zoogdier leeft in en nabij schoon, traag- of niet-stromend water. Ze komt overal in ons land voor maar is nergens talrijk. De huisspitsmuis (*Crocidura russula*) liet een niet gering aantal botresten na in de stortkoker. De soort is een cultuurvolger en is in België overal vrij algemeen. Ze komt vaak in de buurt van menselijke bewoning voor.

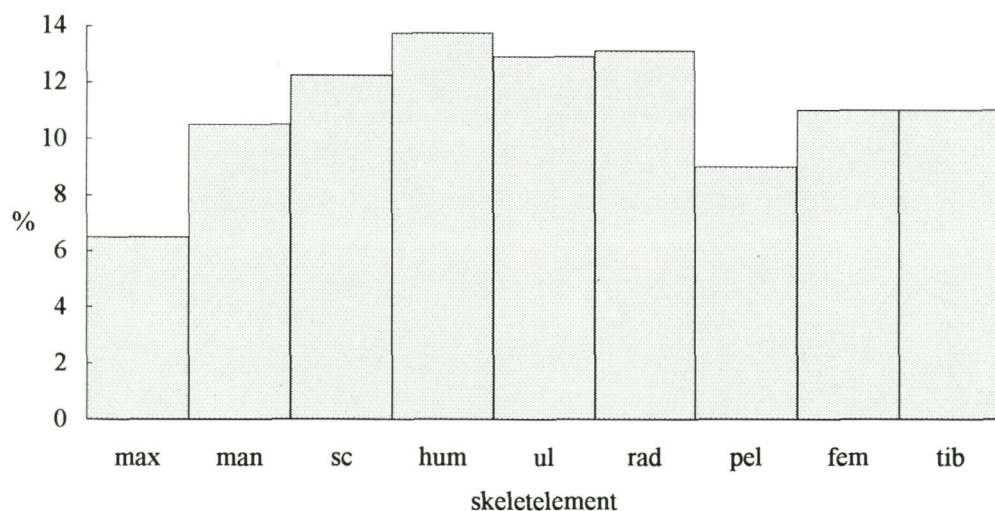
De knaagdieren (Rodentia) worden vertegenwoordigd door resten van woelmuisen (Microtidae) en van muizen en ratten (Muridae). De rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*) is een der frequentste soorten in de stortkoker. Deze woelmuis komt voor in gebieden met bos- of struikvegetatie en kan daar

zeer talrijk zijn. De ondergrondse woelmuis (*Pitymys subterraneus*) is een tweede woelmuissoort die we in de vulling van de koker aantreffen. Dit knaagdier komt in België overal en plaatselijk zelfs vrij talrijk voor. Het verkiest gevarieerd cultuurlandschap maar komt ook in licht loofbos voor. De twee resterende kleine woelmuissoorten, waarvan we te Londerzeel de resten vonden, zijn de veldmuis (*Microtus arvalis*), die vooral voorkomt in cultuurland, en de aardmuis (*Microtus agrestis*) die zich ophoudt in vochtig, ruig grasland of op braakliggende terreinen. Een laatste soort binnen de Microtidae, is de woelrat (*Arvicola terrestris*), waarvan slechts enkele beenderen gevonden werden. Doordat van deze soort soms ook het postcraniaal materiaal kon herkend worden, is bv. voor laag 7 duidelijk dat de botresten een min of meer volledige skelet vertegenwoordigen. De woelrat komt voor aan de begroeide kanten van beken of vijvertjes en graaft een nest in de oevers. De soort is algemeen in de Benelux.

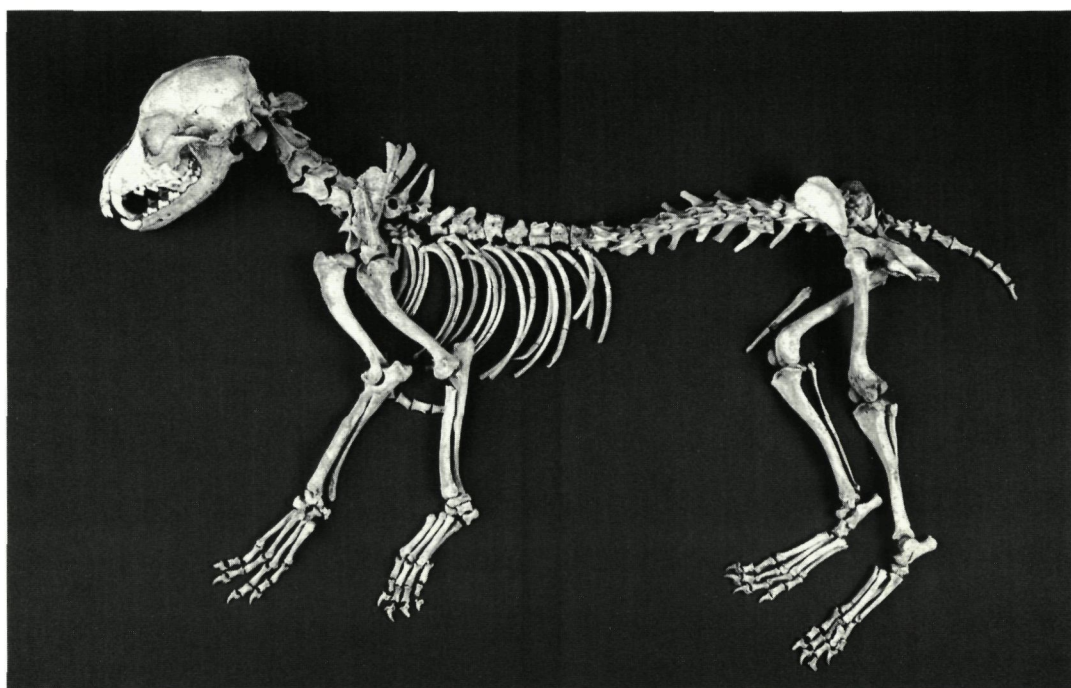
Muizen en ratten (Muridae) zijn vertegenwoordigd door de resten van vier soorten. De dwergmuis (*Micromys minutus*) is de kleinste en tegelijk zeldzaamste soort uit de vulling. Dit knaagdier komt voor op plekken met hoogopgaande vegetatie en kan worden gevonden in graanvelden of in vochtig grasland of rietvelden. De huismuis (*Mus musculus*) liet iets meer botresten na. Deze soort is meestal geassocieerd met menselijke bewoning of met

4.42 Frequentieverdeling van de skeletelementen (zie fig. 4.14) van de mol aangetroffen in context J (n=861).

Frequency distribution of the skeletal elements (see fig. 4.14) of the mole found in context J (n=861).



²⁶⁶ Voor de ecologie van de micromammalia zie Lange *et al.* 1986.



4.43 *Volledig skelet van een reu uit vondstpakket 6 in de stortkoker.*
Complete skeleton of a male dog from layer 6 in the chute.

cultuurlandschap. Van de bosmuis (*Apodemus sylvaticus*) determineerden we de meeste resten maar deze soort is dan ook in de Benelux talrijk aanwezig. Ze is bovendien weinig kritisch in de keuze van haar leefgebied. De laatste soort is de zwarte rat (*Rattus rattus*). Van dit grote knaagdier konden opnieuw post-craniale elementen gedetermineerd worden. De vondsten bevinden zich enkel in het bovenste en het onderste deel van de stortkoker-vulling. In het eerste geval gaat het om enkele volledige skeletten van volwassen dieren, in het tweede geval om de onderkaken van juveniele dieren. De zwarte rat is in onze streken zeer sterk aan menselijke bewoning gebonden.

Bij de grotere zoogdieren vinden we zowel de resten van gedomesticeerde soorten als de beenderen van in het wild levende dieren. Van het konijn (*Oryctolagus cuniculus*) troffen we ter hoogte van laag 5 een volledig skelet van een volwassen individu naast een skelet van een jonger dier met onvolgroeid beendergestel. Het volwassen dier is fors gebouwd. Het opperarmbeen, dijbeen en scheenbeen hebben een grootste lengte van respectievelijk 65,6, 87,7 en 93,5 mm en zijn daarmee beduidend groter dan de specimens van in het wild levende recente konijnen uit onze referentiecollectie. Helaas levert de literatuur geen uitgebreide

biometrische beschrijving van het skeletmateriaal van middeleeuwse wilde konijnen uit onze streken en kunnen we dus niet met zekerheid uitmaken of de afmetingen van de Londerzeelse vondst buiten de variatie van de toendertijd in het wild levende populatie vallen. Indien dit wel zo is, zouden we kunnen te maken hebben met een dier dat door domesticatie groter is gekweekt dan zijn in het wild levende soortgenoten. Domesticatie laat bij konijnen ook zijn sporen na op de bovenschedel²⁶⁷. De schedel van het dier uit de stortkoker is gefragmenteerd maar toont geen duidelijke tekenen van domesticatie. We kunnen dus niet uitmaken of het volwassen dier uit laag 5 een gedomesticeerde vorm is of een fors gebouwd wild konijn. Dat is vooral jammer omdat de domesticatiegeschiedenis van het konijn in onze gewesten slecht gedocumenteerd is. De dieren die in de late middeleeuwen in warandes werden gekweekt kan men niet als gedomesticeerd beschouwen. Ze zullen dan ook osteologisch niet veel van de wildvorm verschild hebben. De dieren die men in dezelfde tijd in de kloosters begon te kweken, zouden echter wel als gedomesticeerd kunnen gezien worden. Dat suggereren in elk geval de historische bronnen²⁶⁸. Archeologisch zijn deze gekweekte populaties echter helemaal

²⁶⁷ von den Driesch & Boessneck 1970, 134.

²⁶⁸ Zeuner 1967, 346.



4.44 Schedels van twee honden uit de vulling van de stortkoker (links: uit vondstpakket 8, rechts: uit vondstpakket 6, zie ook fig. 4.43).

Skulls of two dogs found in the chute (left: from layer 8, right: from layer 6, see fig. 4.43).

niet gekend. Wanneer de gewone man konijnen begon te kweken is evenmin goed geweten. Waarschijnlijk vond deze gewoonte pas algemeen ingang in de post-middeleeuwse periode. Het is daarbij onduidelijk of de eerste kweekvormen van het 'kotkonijn' voortkwamen van populaties uit de kloosters, uit de waranden of van in het wild levende, 'ontsnapte' dieren.

De resten van konijnen in het onderste deel van de stortkoker bieden minder informatie over de morfologie van deze dieren vermits het gaat om onvolwassen exemplaren. We herkennen vier onvolledige skeletten van zeer jonge, nauwelijks enkele weken oude dieren. De onderkaken bevatten nog niet alle maaltanden terwijl de tandwissel van melkgebit naar definitief gebit bij het konijn rond de leeftijd van 3 tot 5 weken plaatsgrijpt²⁶⁹. Helemaal onderaan in de vulling troffen we het skelet van een ouder maar ook onvolwassen konijn aan. Dit laatste dier moet, gezien de proximale epiphyse van de tibia nog niet vergroeid is, jonger dan 10 maanden geweest zijn²⁷⁰.

Van het varken (*Sus scrofa* f. *domestica*) troffen we enkele fragmenten van de schedel aan, in de onderste vulling van laag 8 tot en

met laag 11. Deze fragmenten waren te reconstrueren tot vier laterale helften van bovenschedels en één onderkaakfragment dat op grond van het doorbrekings- en afslijtingspatroon én het ineenpassen van de tanden, bij één der schedelhelften kan horen. Bij het lijmen konden vondsten uit alle onderste lagen aan elkaar gepast worden. Eén schedelhelft was zelfs in fragmenten verspreid van laag 8 tot en met laag 11. De bovenschedels zijn duidelijk overlangs gespleten; het onderkaakfragment is middendoor gehakt waarbij de M_1 van boven naar onder doormidden werd gespleten. De schedelhelften komen in twee gevallen van de linker lichaamszijde, in twee gevallen van de andere kant. Ze zijn echter wel van vier verschillende individuen afkomstig. Bij alle vier exemplaren is de M_3 net doorgebroken, wat wijst op een slachtleefijd van 18 à 20 maanden. Als deze dieren in het voorjaar werden geboren zou dit kunnen wijzen op een slacht in de winter (vergelijk met de analyse voor context C).

Onderin de stortkoker bevond zich het volledig skelet van een lammetje (*Ovis ammon* f. *aries*) of een jong geitje (*Capra aegagrus* f. *hircus*). Doordat het postcraniaal skelet nog zeer onvolgroeid is en het achterhoofd verbrij-

²⁶⁹ Habermehl 1975, 195.

²⁷⁰ Wagenknecht 1972, 109.

zeld is, kan het onderscheid tussen schaaap en geit moeilijk doorgevoerd worden. De lange beenderen geven aan dat het dier moet geslacht zijn op een leeftijd van ongeveer 3 à 5 maanden, tenminste als het een schaaap betreft²⁷¹. De tandenrijen tonen dat de M_1 reeds doorgebroken is maar de M_2 nog niet, wat voor een schaaap neerkomt op een leeftijd tussen de 3 tot 9 maanden²⁷². In het geval we met een jonge geit te maken hebben wijst de vergroeiing van de lange beenderen op een leeftijd van iets ouder dan 8 maanden²⁷³ terwijl de tandenrijen een onverenigbare leeftijd van 4 tot 5,5 maanden aangeven²⁷⁴. Dit duidt dus aan dat we met de resten van een schaaap te maken hebben. Op het skelet van het lammetje zijn geen kap- of snijsporen te zien. Zoals gezegd is enkel de schedel verbrijzeld, maar het is niet duidelijk of dat voor of na de dood gebeurd is.

Van het rund (*Bos primigenius* f. *taurus*) bevonden zich twee botten bovenin de stortkoker. Het betreft een eerste phalanx en een niet-vergroeide distale epiphyse van de femur. De tweede vondst komt dus van een dier dat jonger is dan 3,5 tot 4 jaar²⁷⁵. Onderin de stortkoker bevonden zich eveneens wat losse runderknoen. We vonden een gehakt, proximaal fragment met losse epiphyse van de humerus van een jong dier, een gehakt, proximaal fragment, eveneens met een niet-vergroeide epiphyse, van de tibia, een volledige metacarpus (kanonbeen van de voorpoot), een schachtfragment van een radius, een schachtfragment van een femur en een bekkenfragment. De twee onvolgroeide beenderen zijn afkomstig van dieren die voor de leeftijd van 3,5 tot 4 jaar werden geslacht²⁷⁶. Op beide schachtfragmenten zitten knaagsporen van een hond. De metacarpus is van een vrouwelijk dier afkomstig²⁷⁷ en heeft een grootste lengte van 203,8 mm. Dit staat voor een dier met schofthoogte van 122,3 cm²⁷⁸. Dit is groter dan de maximale hoogte vastgesteld voor de koeien uit de 14de-eeuwse afvalaag. Of dit toeval is of correspondeert met de beschreven toename van de schofthoogte van het rund vanaf de late middeleeuwen²⁷⁹, is op deze ene vondst natuurlijk niet uit te maken.

In laag 6 bevond zich het volledige skelet van een hond (*Canis lupus* f. *familiaris*) (fig. 4.43, 4.44). De aanwezigheid van een baculum of penisbeen toont dat het een mannelijk dier betreft. Het skelet is volledig volgroeid en wijst dus op een volwassen dier. De tanden, en vooral de snijtanden, zijn echter nauwelijks

afgesleten zodat de hond niet ouder dan enkele jaren kan geworden zijn²⁸⁰. De lengtemetingen op de lange beenderen suggereren dat het dier een schofthoogte had tussen de 28 en de 32 cm²⁸¹. De hond, wiens resten we vonden in laag 8, was van een groter formaat (fig. 4.44). Het gaat terug om een volwassen dier waarbij de afmetingen der lange beenderen wijzen op een schofthoogte tussen 40 en 44 cm. In dezelfde laag en de daaronderliggende werden nog 3 honden-skeletten opgegraven die echter in zeer fragmentaire staat waren. Twee daarvan zijn de stoffelijke resten van volwassen dieren met een schofthoogte van respectievelijk 32,5 tot 33,5 cm en 24 tot 26,5 cm. Het derde skelet is van een juveniel dier afkomstig, dat gezien het tandpatroon nog geen half jaar oud was²⁸². Geen der volwassen honden uit de stortkoker vertoont dus grote lichaamsproporties. Volgens de typologische indeling van middeleeuwse honden, voorgesteld door van Wijngaarden-Bakker & IJzereef²⁸³ behoren alle aangetroffen volwassen dieren tot de groep der dwerghonden of der kleine honden.

Van katten (*Felis silvestris* f. *catus*) werden minstens 12 volledige skeletten teruggevonden. Daarvan komen er 6 van adulte individuen en 4 van subadulte dieren. Bij deze laatste groep zijn de epiphysen van de lange beenderen nog niet allemaal volgroeid zodat hun leeftijd minder dan 10 maanden moet bedragen hebben²⁸⁴. Twee skeletten zijn aan juveniele dieren toe te wijzen. Het tandpatroon suggereert dat ze geen 5 maanden oud waren²⁸⁵. Vergelijking met referentiemateriaal toont echter dat het zeker niet om pasgeboren jongen gaat. De volwassen dieren vallen, qua metingen op de lange beenderen, binnen de variatie vastgesteld voor middeleeuwse populaties te Haithabu²⁸⁶ en te Schleswig²⁸⁷. Uit deze studies, die berusten op zeer grote vondstcollecties, blijkt dat een seksueel dimorfisme op het botmateriaal niet duidelijk waarneembaar is. We hebben dan ook niet gepoogd de Londerzeelse katten-vondsten te sexen.

Van de marterachtigen (Mustelidae) waren twee soorten aanwezig: de wezel (*Mustela nivalis*) en de bunzing (*Mustela putorius*). Van de eerste soort zijn twee volledige skeletten bewaard in het middenpakket van de stortkoker. Van de bunzing vonden we drie skeletten, waarvan één in het midden van de vullingskolom en twee in de onderste lagen. De wezel komt heden algemeen voor in de Benelux. Hij kan leven in een grote diversiteit aan biotopen en komt soms dicht bij behui-

²⁷¹ Habermehl 1975, 121.

²⁷² Habermehl 1975, 123.

²⁷³ Habermehl 1975, 129.

²⁷⁴ Habermehl 1975, 131.

²⁷⁵ Silver 1969, 286.

²⁷⁶ Silver 1969, 285-286.

²⁷⁷ Na vergelijking met de runderpopulatie uit Manching (Boessneck *e.a.* 1971).

²⁷⁸ von den Driesch & Boessneck 1974.

²⁷⁹ Zie bv. Davis 1987, 178.

²⁸⁰ Habermehl 1975, 168.

²⁸¹ Volgens de criteria van Koudelka 1885 *vide* von den Driesch & Boessneck 1974.

²⁸² Habermehl 1975, 168.

²⁸³ van Wijngaarden-Bakker & IJzereef 1977.

²⁸⁴ Habermehl 1975, 177-178.

²⁸⁵ Habermehl 1975, 177-178.

²⁸⁶ Johansson & Hüster 1987.

²⁸⁷ Spahn 1986.

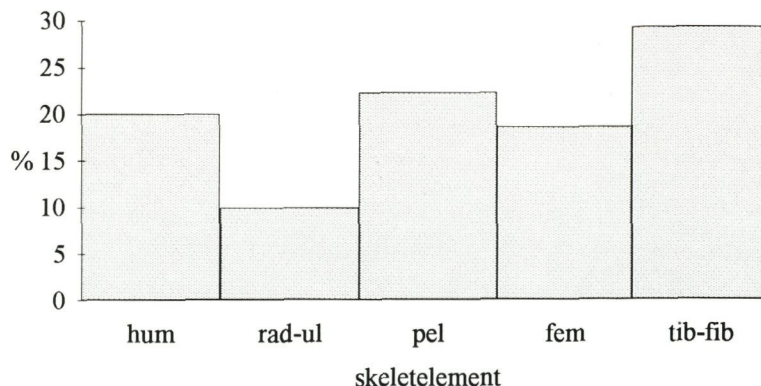
zing. Op kale, braakliggende terreinen is het vaak de wezel die als eerste koloniserende roofdier wordt aangetroffen²⁸⁸. De bunzing komt eveneens voor in allerlei landschapstypes maar heeft een voorkeur voor vochtiger gebieden²⁸⁹. De gedomesticeerde vorm van de bunzing, de fret (*Mustela putorius f. furo*), kan echter ook in het wild overleven. Gezien de grote afmetingen van het aangetroffen post-craniaal botmateriaal en de osteometrie van de schedel²⁹⁰, gaat het o.i. hier om de resten van bunzingen.

4.12.2 TAFONOMISCHE ANALYSE

Een belangrijke vraag is hoe de boven beschreven dierenresten in de stortkoker terecht zijn gekomen. Eerst moeten we daarbij nagaan wat deze botresten voorstellen. Stellen zij volledige skeletten voor? Voor de mollusken is deze vraagstelling natuurlijk niet van toepassing. De vissen zijn duidelijk niet door volledige individuen vertegenwoordigd want per soort is steeds te weinig botmateriaal aanwezig om een volledig skelet te kunnen samenstellen.

Doordat er meer dan 2400 resten van amfibieën in de stortkoker werden gevonden, is het aan elkaar passen van de botjes, in de hoop volledige skeletten te reconstrueren, een onzinnig karwei. Maar toch zijn geen aanwijzingen om niet te veronderstellen dat van kikkers en padden volledige skeletten in de koker zijn terecht gekomen. Alle skeletelementen zijn aanwezig en bovendien is er geen enkel opvallend ondervertegenwoordigd (fig. 4.45). De skeletelementen die proportioneel minder vertegenwoordigd zijn, zijn de meest broze botjes, zoals de elementen van de schedel. Zij zijn dermate gefragmenteerd dat ze niet langer kunnen geïdentificeerd worden zodat ze in de categorie 'indeterminata' terecht kwamen. Anderzijds zal ook de wisselende determinatiekansen van fragmenten van de verschillende skeletdelen een rol gespeeld hebben.

Van de adder vonden we twee dentale fragmenten die waarschijnlijk van hetzelfde dier zijn. De slangewervels uit de stortkoker kunnen, zowel qua morfologie, qua afmetingen als qua aantal, ook tot hetzelfde dier horen. We mogen dus veronderstellen dat slechts één, volledige adder in de koker terecht kwam. Het feit dat de skeletelementen over vijf vondstlagen verdeeld zijn, kan aan een neerwaartse migratie van deze kleine botjes te wijten zijn. We komen hier verder op terug.



4.45 Frequentieverdeling van de skeletelementen van amfibieën aangetroffen in context J (n=1625).

Frequency distribution of the skeletal elements of amphibians found in context J (n=1625).

hum: humerus, rad-ul: radio-ulna, pel: pelvis, fem: femur, tib-fib: tibiofibula.

De vogelresten laten zich terug tot enkele individuen herleiden. De radius en ulna van de blauwe reiger zijn waarschijnlijk van hetzelfde dier afkomstig. Hier hebben we niet te maken met een volledig skelet maar toch met de resten van de vleugel van één dier. De kipperesten bovenin de stortkoker vormen, zoals gezegd, volledige skeletten. Alle beenderen zijn aanwezig, van schedel tot phalangen (teen- en vingerkootjes). De kipperesten onderin de stortkoker zijn, gezien hun grote aantal, moeilijker te interpreteren. Er zijn terug zeker skeletten gedeponeerd want van alle leeftijdsgroepen zijn de meeste lange beenderen proportioneel evenredig aanwezig. Wel kan er niet uitgemaakt worden of de skeletten helemaal volledig waren. Schedels zijn van deze kippen bv. niet teruggevonden. Deze kunnen door fragmentatie verloren zijn gegaan of van het dode dier zijn afgehakt. De phalangen zijn ook niet met zekerheid aanwezig. Ze zijn immers in het vondstensemble vermengd met de overeenkomstige botjes van andere vogels, maar ook van het konijn, de kat en de hond en zijn daardoor nog moeilijk tot op soort determineerbaar. De skeletten van kalkoen en vinkachtige zijn duidelijk volledig maar van de Vlaamse gaai resten slechts drie beenderen. Ook van een eksterskelet resten ons slechts vijf botjes. De beenderen van de overige vogelsoorten, kraai, kauw en ongedetermineerde zangvogeltjes, kunnen eveneens tot individuen gegroepeerd worden, maar volledig zijn de skeletten niet bewaard.

²⁸⁸ Lange *e.a.* 1986, 127-128.

²⁸⁹ Lange *e.a.* 1986, 129-130.

²⁹⁰ Rempe 1970.

Bij de micromammalia ontmoeten we hetzelfde probleem als bij de amfibieën. De vondstcollectie is te groot om skeletten in elkaar te passen. Bovendien kunnen we het postcraniaal materiaal niet tot op soort brengen. Enkel bij de resten van de iets grotere dieren, zoals de mol, de woelrat of de zwarte rat, was dit mogelijk en als we daar de verdeling der voornaamste botjes bekijken, zien we dat alle skeletelementen quasi even goed vertegenwoordigd zijn (fig. 4.42). Dit geldt ook enigszins als we de lange beenderen van alle andere micromammalia samen vergelijken (fig. 4.46). De verschillen in de relatieve frequentie van de lange beenderen zijn wellicht te wijten aan bewaringscondities, fragmentatie en determineermogelijkheden, maar dat bepaalde elementen in vrijwel gelijke aantallen voorkomen, is toch veelzeggend. Samengevat menen we te mogen stellen dat zeker van de mol, en wellicht ook van de andere kleine zoogdieren, volledige individuen in de stortkoker zijn beland.

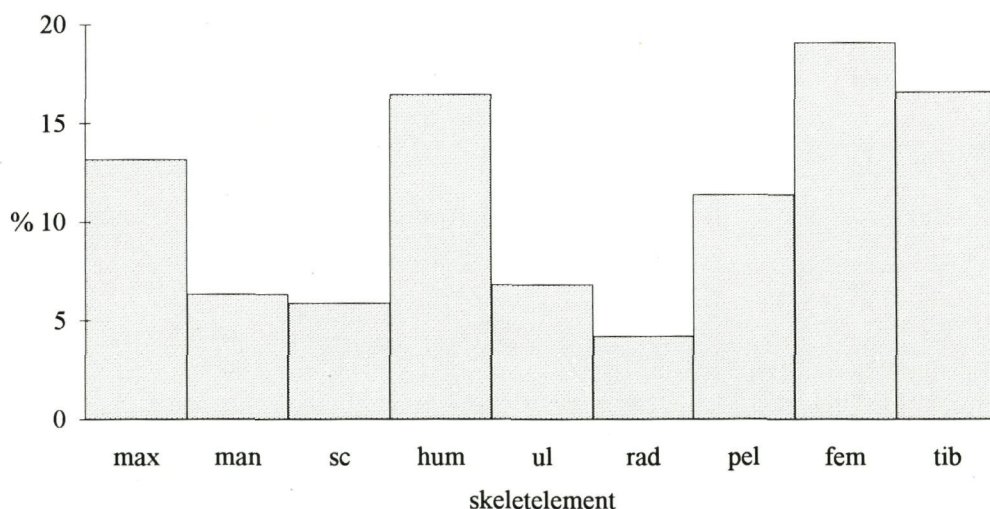
Van het konijn troffen we met zekerheid volledige skeletten in het midden van de stortkokervulling. De resten onderin de vulling laten zich ook tot enkele individuen groeperen maar terug is niet zeker of de phalangen bij elk skelet aanwezig waren. Hetzelfde geldt voor de vondsten van hond, kat, wezel en bunzing, die hoogstwaarschijnlijk toch alle volledige individuen voorstellen. Het skelet van het lam-

metje uit laag 10 was met zekerheid volledig terwijl we van het rund en het varken slechts enkele, bekapte fragmenten terugvonden.

Uit bovenstaande analyses hebben we getracht, voor de soorten die door volledige skeletten zijn vertegenwoordigd, uit te maken wat het minimum aantal individuen (MAI) was dat in de stortkoker werd gevonden (tabel L). Hierbij lieten we de schelpdieren buiten beschouwing, om de eenvoudige reden dat (behalve bij de weinige tweekleppigen) elke vondst een individu voorstelt. Bij de amfibieën telden we per genus en per vondstlaag het meest voorkomende skeletelement. De helft van dit getal (met afronding naar boven) geeft ons een schatting van het MAI. Van de reptielenresten veronderstelden we dat ze van één dier afkomstig zijn (zie eerder). Bij de vogelbotjes werden terug skeletten samengesteld, waarbij naast de vondstcontext ook kenmerken zoals grootte, ouderdom en uitzicht van de botjes werden in rekening gebracht. Zoals gezegd was dit bij de kippenresten uit de onderste vulling echter niet succesvol. Het MAI van de micromammalia (insekteneters en knaagdieren) werd per laag berekend door halvering van het aantal onderkaken per soort. Postcraniaal materiaal kon binnen deze groep niet worden gebruikt omdat dit niet tot op de soort werd gedetermineerd. Bij de grotere zoogdiersoorten werden terug skeletten samengesteld. Wanneer een gereconstrueerd

4.46 *Frequentieverdeling van de skeletelementen (zie fig. 4.14) van kleine zoogdieren aangetroffen in context J (n=2634).*

Frequency distribution of the skeletal elements (see fig. 4.14) of micromammals found in context J (n=2634).



skelet zich over meerdere vondstlagen bleek te verdelen, werd in tabel L het individu arbitrair geplaatst op de hoogte waar de meeste of de grootste skeletelementen werden gevonden.

Bovenstaande vaststellingen kunnen helpen bij de tafonomische interpretatie van de stortkoker vondsten. Bekijken we eerst hoe de gevonden resten op te delen zijn in de vier reeds eerder beschreven tafonomische groepen: consumptieresten, artisanal afval, kadavers en intrusieven. De mariene schelpdieren vertegenwoordigen zeker consumptieresten; er is geen andere verklaring waarom ze op het site zouden aanwezig zijn. Bij de andere aangetroffen land- en zoetwaterslakken zitten geen soorten die interessant zijn voor consumptie. We gaan er dan ook van uit dat ze alle als intrusief in de koker zijn terechtgekomen. De zoetwatersoorten kunnen daarbij vanuit de gracht via de uitstroomopening de koker zijn binnengedrongen. De landsoorten moeten van bovenuit in de koker zijn gemigreerd.

We zouden ons kunnen voorstellen dat bepaalde vissoorten via de slotgracht de stortkoker zijn binnengedrongen maar gezien de lichaamslengte van de aangetroffen soorten en de geringe afmetingen van de uitstroomopening, lijkt dit scenario onmogelijk. Bovendien zijn geen volledige visskeletten gevonden. Voor de zeevissen (haring en een platvissoort) uit deze context gaat dit verhaal trouwens helemaal niet op. De visresten zijn o.i. waarschijnlijk consumptieresten, wat de onvolledigheid van de skeletten beter verklaart. Dat de visbotjes als prooiresten van dieren (bv. van de bunzing) in de koker zijn beland, is echter een mogelijkheid die openblijft. Op deze wijze zouden we ze dan als intrusief moeten bestempelen. Beide verklaringen kunnen bovendien geldig zijn. Het is mogelijk dat de visbotjes onderin tafelrestjes voorstellen en deze bovenaan prooiresten. Dit is echter, op grond van de botresten alleen, niet te bewijzen.

De resten van amfibieën en reptielen kunnen alle intrusief zijn. Het is best voorstelbaar dat deze dieren bij toeval in de koker terecht kwamen, die hen dan als bodemval gevangen hield. Het kan ook dat een deel van deze dieren de koker als overwinterplaats uitkoos. Het is bovendien terug niet uit te sluiten dat een deel van de botjes als prooiresten van grotere dieren in de context is terecht gekomen. Tenslotte moeten we er ook rekening mee houden dat de beenderen van dergelijke

kleine dieren de prooiresten van uilen kunnen voorstellen (zie verder).

De tafonomische situering van de vogelresten stelt problemen. De beenderen die bovenin de koker (boven laag 8) werden opgegraven lijken ons van kadavers afkomstig te zijn, die niet werden geconsumeerd. Het betreft twee kippen, een kalkoen, een vinkachtige, twee kraaien, een kauw en twee zangvogeltjes. Of de skeletten in de onderste vulling ook kadavers voorstellen of integendeel consumptieresten zijn, is moeilijk uit te maken. De kippen kunnen gegeten zijn maar vertonen geen hak- of snijsporen. Of de Vlaamse gaai, de ekster of de kauw ook op tafel verschenen, is niet zeker. De skeletten vertonen evenmin hak- of snijsporen. Dat bijna alle vogels in de middeleeuwen echter voor menselijke consumptie in aanmerking kwamen, bewijzen de kookboeken uit die tijd²⁹¹. Moeten we de twee beenderen uit de vleugel van een blauwe reiger dan ook als consumptieresten zien? Het dier figureert eveneens in de middeleeuwse culinaire literatuur²⁹² zodat ook deze mogelijkheid reëel is.

De micromammalia lijken ons alle intrusieven te zijn en moeten via dezelfde weg als de amfibieën in de koker beland zijn. Bij sommige grote zoogdieren stellen zich echter dezelfde interpretatieproblemen als bij de vogels. Van de konijnskeletten is bv. terug moeilijk te zeggen of ze kadavers of etensresten voorstellen. Het ontbreken van hak- of snijsporen staat terug een eenduidige interpretatie als tafelaafval in de weg. Hetzelfde probleem stelt zich bij het skelet van het lammetje. De runderknoken en de halve varkenskoppen zijn ontegensprekelijk consumptieresten. De volledige skeletten van de katten, honden, wezels en bunzingen zijn dit hoogstwaarschijnlijk niet. Hierbij gaan we uit van de veronderstelling dat deze vier soorten niet passen in de culinaire traditie van de middeleeuwen, alhoewel het nuttigen van katten natuurlijk nooit kan worden uitgesloten. Dat de dieren vanwege hun pels voor de bijl gingen lijkt ons minder waarschijnlijk vermits snijsporen, aangebracht bij het villen, ontbreken.

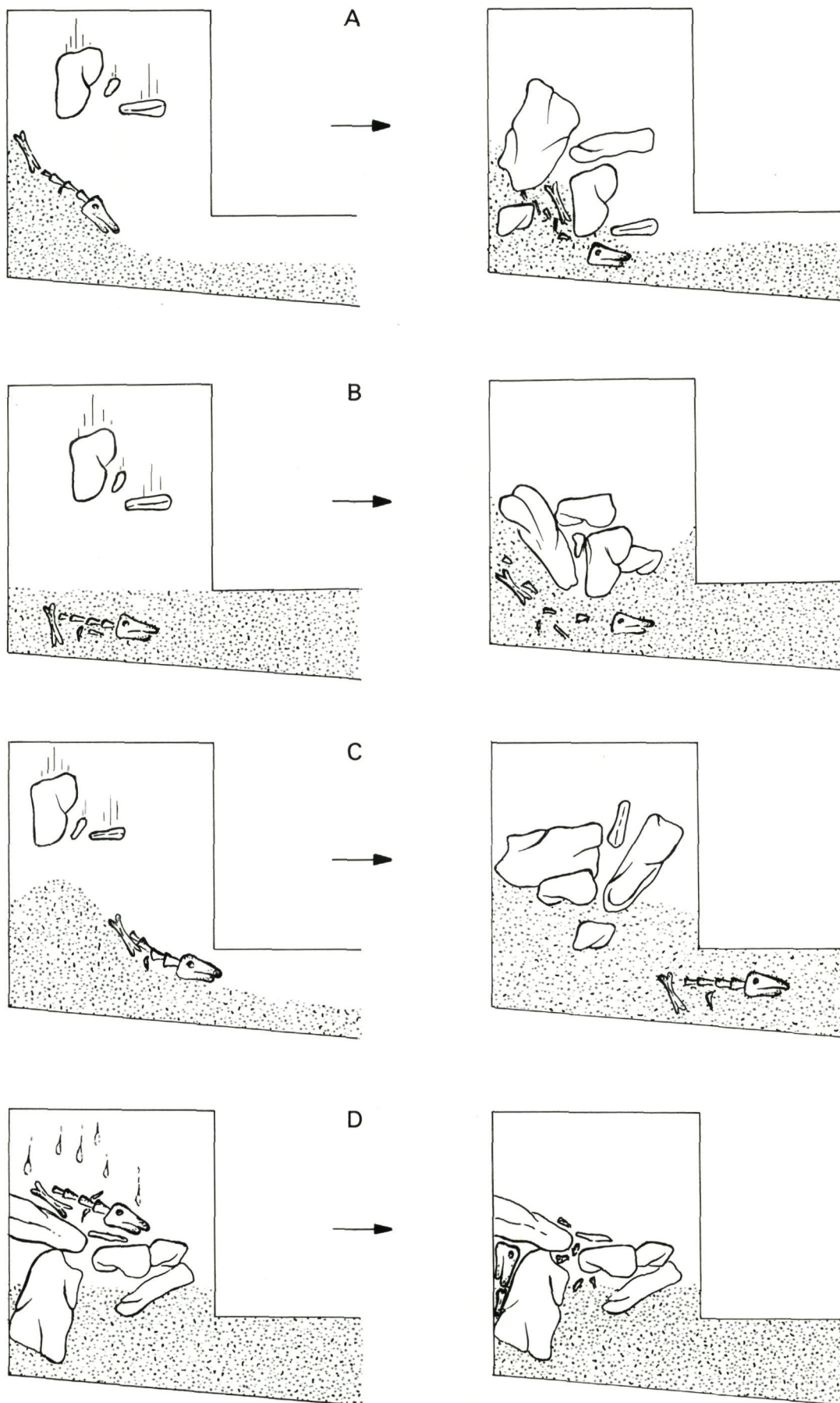
Voor de ontstaansgeschiedenis van de vulling van de stortkoker zouden we volgende hypothese willen vooropschuiven. Tijdens de laatste bewoningsfase van de ronde toren deponeerden de bewoners allerlei zaken in de koker, waaronder gebroken vaatwerk (zie hst. 3), etensresten en misschien de kadavers van huisdieren en intrusieven. Als restjes van de tafel zouden we de varkenskoppen, de run-

²⁹¹ Ervynck 1990b, 246.

²⁹² Ervynck 1990b, 246.

4.47 *Tafonomische scenario's die de verspreiding kunnen verklaren van elementen van een skelet in de vulling van de stortkoker (zie tekst).*

Taphonomic processes explaining the dispersion of skeletal elements from one individual in the filling of the chute (see text).



derbeenderen, de reigervleugel, de visresten en de mariene schelpdieren willen vooropschuiwen. De gehalveerde varkensschedels werden, zoals gezegd, in gefragmenteerde toestand aangetroffen, waarbij één schedelhelft zelfs met fragmenten uit de lagen 8 tot en met 11 diende gereconstrueerd te worden. Deze verspreiding binnen de onderste vulling van de stortkoker kan o.i. op twee wijzen worden verklaard, die beide rekening houden met het puin dat na de bewoning in de koker is terecht gekomen. Een eerste hypothese houdt in dat de vulling zich niet strikt horizontaal maar wel lensvormig ophoopte (fig. 4.47, A) en dat de resten bovenaan deze 'afvalkegels' op een later tijdstip werden verstoord, bv. door neervallend puin. Een tweede veronderstelling houdt in dat de etensresten wel horizontaal werden afgezet in een niet-geconsolideerde brij en dat deze vervolgens door neervallend puin werd verstoord en opgestuwd (fig. 4.47, B). Doordat de stortkoker onder moeilijke omstandigheden (wateroverlast) werd onderzocht en van boven diende te worden geledigd, kunnen bovenstaande scenario's niet aan stratigrafische waarnemingen getoetst worden. Het is zelfs mogelijk dat een combinatie van beide scenario's is opgetreden.

Waarom de torenbewoners etensresten van beduidende omvang (varkenskoppen!) in hun latrine deponerden, is onduidelijk. Het heeft er alle schijn van dat zulks niet de gewoonte was in de voorafgaande bewoningsperiode van de toren, de 14de eeuw. Archeologisch materiaal uit die periode is in elk geval niet in de onderste vulling aangetroffen. Het systematisch storten van afval in de koker lijkt trouwens onzinnig vermits de resten niet door de uitstroomopening in de slotgracht kunnen komen en het ruimen van de koker via de toren toch een heel karwei moet geweest zijn. Vergeten we niet dat dit via de bovenverdiepingen diende te gebeuren want in de kelder is enkel een zeer kleine instroomopening aanwezig. Waarom zou men zich trouwens al deze moeite hebben getroost als een eenvoudig deponeren van het vaste afval via de vensters in de slotgracht in feite voor de hand lag? We kunnen de stortkoker dus niet vergelijken met de post-middeleeuwse stedelijke bakstenen putten die als beer- én vuilnisput werden gebruikt²⁹³. Deze laatste waren wel voor het herhaaldelijk ruimen uitgerust, bv. doordat er een mangat was. Ze lagen trouwens in de meeste gevallen buiten de woning. Vermits de stortkoker o.i. niet voor herhaaldelijk ruimen was geconstrueerd, is het ontbreken van 14de-

eeuwse vondsten in de vulling wellicht niet te wijten aan het zorgvuldig ruimen maar simpelweg aan het feit dat er geen vast afval werd in gedeponerd. Aan het begin van de 16de eeuw deed men dit echter wel. Zou het dan, rekening houdend met een waarschijnlijk bewoningshaat in de 15de eeuw (zie hst. 5), niet kunnen dat de nieuwe bewoners niet wisten dat de uitstroomopening geen grote voorwerpen doorliet? Deze lag immers onder de waterspiegel van de gracht en is ook van bovenuit niet in de stortkoker zichtbaar. Merken we nog op dat een gebruik van de koker als uitweg voor een latrine niet door de kleine afmetingen van de uitstroomopening werd gehinderd. Het onderste deel van de schacht was steeds gevuld met water, waardoor de menselijke uitwerpselen wellicht makkelijk geëvacueerd werden. Het geheel mondt trouwens niet uit in een stilstaande poel maar in een beekvertakking waarop (een zachte) stroming zat. Een andere veronderstelling kan nog inhouden dat de laatste bewoners van de toren er gewoon niet om gaven dat het afval zich in de koker ophoopte. Ze hadden misschien geen binding met het kasteel en/of wisten dat hun verblijf toch van korte duur was.

Als kadavers werden minstens 4 honden, 13 katten en 2 bunzingen onderin de koker gedeponerd (lagen 11 tot en met 8). Bovendien is het mogelijk dat een niet gering aantal kippen, een Vlaamse gaai, een ekster, een kauw, een zangvogel en 5 konijnen hetzelfde lot ondergingen. Het ontbreken van consumptiesporen (hak- en snijsporen) zou daar immers kunnen op wijzen. Ook het deponeren van deze volledige kadavers moet de stortkoker vroeg of laat verstopt hebben. Het is echter niet noodzakelijk dat al deze kadavers gelijktijdig werden afgezet met de etensresten, dus tijdens de bewoning. Het feit dat ze in hetzelfde vondstpakket werden aangetroffen, betekent immers weinig. Het afval in de koker kan, zoals gezegd, in kegels zijn gedeponerd, waardoor later gedeponeerde resten op dezelfde hoogte als het bewoningsafval konden worden aangetroffen (fig. 4.47, C). Bovendien kan de afzetting van het puin in de schacht geleidelijk zijn gebeurd, bv. omdat de toren langzaam een ruïne werd. Grote puinbrokken kunnen daarbij voor een 'losse' stapeling in de koker hebben gezorgd waardoor de skeletelementen van kadavers die tussen het puin vielen, na rotting, door de werking van doorspoelend water of gewoon door de zwaartekracht, naar beneden migreerden in de vulling (fig. 4.47, D). We moeten dus ver-

²⁹³ Maclot 1988.

onderstellen dat een deel van de kadavers onderin de stortkoker uit de bewoningsfase kan stammen, maar dat misschien ook een groot deel op latere tijdstippen is gedeponeerd, misschien kort na of bij het einde van de bewoning. Het onderscheid tussen beide scenario's is daarbij niet op het botmateriaal af te lezen en een stratigrafische analyse was, zoals gezegd, niet mogelijk.

In de onderste vulling van de koker (lagen 8 tot en met 11) bevonden zich ook veel skeletresten van kleine zoogdieren en amfibieën. Het is daarbij terug de vraag of deze tijdens de bewoning van de toren kunnen zijn afgezet. De zwarte rat, de huismuis en de huisspitsmuis kunnen o.i. deel uitgemaakt hebben van de commensale fauna in de toren. Dat van de zwarte rat onderin de vulling enkel resten van juveniele dieren werden gevonden, zou kunnen passen in de veronderstelling dat deze knagers door de mens zijn gevangen of per ongeluk in de stortkoker tuimelden. Het zijn immers meestal enkel de jonge dieren die zich door een dergelijke val laten verrassen. Anderzijds blijft de kans bestaan dat een deel van de resten van deze veronderstelde commensale fauna pas na de bewoning in de koker belandde en op een of andere wijze (fig. 4.47) tussen het bewoningsafval terecht kwam. Dat kikkers en padden de kelder van de woontoren binnendrongen is zeer wel mogelijk. Enkele van deze dieren kunnen zelfs op eigen houtje in de stortkoker zijn gekropen. De botjes van de micromammalia die in regel niet in huizen leven, en wellicht van een deel van de amfibieën uit de onderste vulling moeten we als resten van kadavers interpreteren, die van na de bewoning dateren en die dus op één der boven geschetste manieren (fig. 4.47) tussen de bewoningsresten terecht kwamen. Het is moeilijk aanneembaar dat de torenbewoners al deze diertjes vingen en in hun latrine gooiden. Dat ze alle tijdens het gebruik van de toren in de woonplaats rondliepen en bij toeval in de koker vielen, lijkt ook uitgesloten.

Bij de systematische bespreking der land- en zoetwaterschelpdieren werden 13 soorten vermeld die in zoetwater voorkomen (zie 4.12.1) en waarvan schelpjes werden gevonden in de lagen 8 tot en met 11. Deze schelpdieren migreerden dus waarschijnlijk vanuit de kasteelgracht in de stortkoker. De andere soorten zijn hoofdzakelijk landbewoners en komen doorheen de ganse koker voor. Ze zijn o.i. op dezelfde wijze als de niet-commensale micromammalia en amfibieën in de onderste vulling opgenomen.

Bekijken we nu de vulling van het middendeel der stortkoker (lagen 3 tot 7). De vondsten tonen dat na de bewoningsfase nog een groot aantal kadavers van huisdieren en intrusieven in de koker zijn terechtgekomen. Dit kan dat op twee manieren zijn gebeurd: ofwel zijn dode dieren door menselijke hand in de schacht gegooid ofwel zijn de dieren op natuurlijke wijze in de structuur beland. De grotere kadavers, en zeker die van huisdieren (honden, katten, konijnen), zullen door lieden uit de buurt in de ruïne zijn gedeponeerd. Dat al deze dieren per ongeluk in de stortkoker zouden getuimeld zijn, is te onwaarschijnlijk. Ook in de puinvulling in het binnenste deel van de woontoren (context I) zijn trouwens de resten van volledige katten en honden teruggevonden (zie eerder) en het binnenwerk van de toren werkte geenszins als bodemval. De kleinere dieren (micromammalia, amfibieën, mollusken) kunnen 'op eigen kracht' in de koker zijn beland. Binnen deze laatste mogelijkheid kunnen we denken aan dieren die aan hun eind kwamen door een onfortuinlijke val in de koker, er overwinterden (amfibieën) of leefden (mollusken), of aan soorten die als prooi rest van andere dieren in de koker gedeponeerd werden. In de verlaten toren gingen misschien uilen huizen waarvan de prooi resten (van kleine knaagdieren en amfibieën) in de vorm van braakballen o.a. in de stortkoker terecht kwamen. In het vloerniveau en de puinvulling van het centrale deel van de toren werden ook de resten van kleine prooidieren gevonden (zie context I), wat het roofvogel-scenario iets aannemelijker maakt dan het bodemval-scenario. Opnieuw is het echter waarschijnlijk dat een combinatie van tafonomische scenario's heeft plaatsgegrepen.

Ook het skelet van een kleine zangvogel in de middenvulling van de koker kan een prooi rest van roofvogels vertegenwoordigen. De skeletten van kraai en kauw vormen echter zeker geen prooi resten van roofvogels en vertegenwoordigen ook geen dieren die zich in een bodemval laten vangen. Mogelijk gaat het om verdelgde dieren die door de mens zijn achtergelaten. Of kwamen deze vogels, die misschien in de torenruïne leefden er op een natuurlijke manier aan hun eind? De aanwezigheid van de skeletten van bunzing en wezel is ook niet eenduidig te verklaren. Mogelijk gaat het om verdelgde dieren maar anderzijds valt niet uit te sluiten dat de kleine dieren die in de koker gevangen zaten een attractie vormden voor roofdieren zoals de wezel of de bun-

zing. Deze rovers werden dan echter op hun beurt door de bodemval gevangen. De adder kan geleefd hebben in de torenruïne, kan verdeeld geweest zijn of misschien ook in de bodemval zijn gevangen. Ook dit dier kan op de aanwezigheid van kleine prooien zijn afgekomen.

In de bovenste vondstlagen troffen we terug ceramiek aan en vinden we ook opnieuw botfragmenten die als consumptieresten moeten geïnterpreteerd worden. We doelen hier met name op de twee runderknoen uit de lagen 1 en 2 en de visresten in de lagen 1 tot 4. Deze laatste kunnen terug in enige mate neerwaarts gemigreerd zijn. We hebben hier te maken met materiaal dat uit verstoorde contexten op het motteplateau komt en dat dus dezelfde ontstaansgeschiedenis heeft als dat besproken bij context D, F, G en de puinvulling van context I. Verder bestaat het materiaal uit de bovenste vulling uit dieren die, zoals uitgelegd voor de middenvulling, door de schacht als bodemval zijn gevangen, er als prooirest in terecht kwamen of die, zoals de kalkoen en de kippen, door menselijk toedoen werden gedeponneerd.

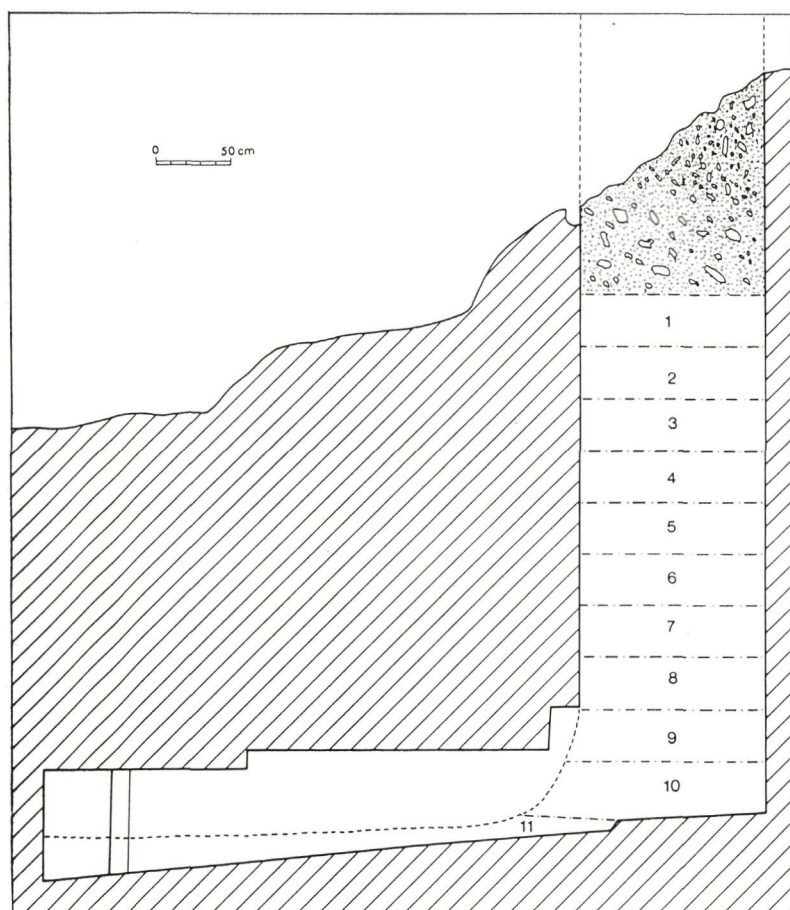
Samengevat vinden we dus drie grote groepen botmateriaal in de stortkoker. Ze hebben alle een andere herkomst en/of datering. Allereerst zijn er de dierlijke resten die tijdens de laatste bewoningsfase onderin de stortkoker terecht kwamen: consumptieresten, mogelijks enige kadavers en een aantal intrusieven, behorend tot de commensale fauna binnen de woontoren. Een tweede groep vormen de botresten die afkomstig zijn van dieren die na de bewoning in de koker terecht kwamen. Het betreft meestal intrusieven, vrijwillig in de schacht gekropen, gevangen door de bodemval of door roofvogels, naast enkele kadavers die mogelijk door menselijk toedoen in de schacht terecht kwamen. Een laatste groep wordt gevormd door het botmateriaal dat uit de laatste en uit vroegere bewoningsfasen stamt, dat werd herwerkt (cfr. context D) en aldus in het bovenste deel van de koker belandde (fig. 4.48).

4.12.3 DATERINGSPROBLEMATIEK

De hierboven geschetste tafonomische voorgeschiedenis van het materiaal uit de stortkoker heeft uiteraard implicaties voor de datering. De consumptieresten onderin de schacht kunnen in de tijd worden geplaatst aan de hand van de ceramiek die erbij werd

gevonden. Zelfs al zijn we binnen de groep van de kadavers niet zeker welke dieren precies tijdens de bewoningsfase en welke erna in de koker werden gegooid, kunnen we toch besluiten dat er zeker botmateriaal werd afgezet in het begin van de 16de eeuw. De kleine hoeveelheid consumptieafval (zie verder) en de nauwe dateringsgrenzen voor de ceramiek (zie hst. 3) suggereren een eerder korte bewoningsperiode. Anderzijds kan het ook dat we in de stortkoker enkel materiaal vonden uit de laatste periode binnen de bewoningsfase in 15B - 16A.

Daarna volgt een tijdsperiode waarin dieren in de bodemval lopen maar doordat er in die tijd geen aardewerk wordt afgezet hebben we geen enkele referentie voor datering. We weten wel dat de afzettingsperiode eindigt op het ogenblik dat het motteplateau wordt genivelleerd en context D tot stand komt. Bij deze nivellering komt enkel ouder aardewerk terug in roulatie waardoor dus ook deze ingreep niet te dateren is. We kunnen enkel besluiten dat de periode gaande van het stopzetten van de bewoning (in 16A) tot aan de nivellering een beduidende tijdsspanne omvat vermits er toch een heleboel dieren in de koker terecht kwamen. Om welk tijdsverloop het precies gaat is onmogelijk uit te maken vermits we geen enkele controle hebben over de frequentie waarmee dieren in de val liepen of werden aangevoerd. We weten dat er minstens 255 amfibieën en 341 kleine zoogdieren in de stortkoker terecht kwamen. Deze schatting steunt op het minimum aantal individuen (tabel L) waarbij we er, voor de kleine zoogdieren, van uit gaan dat alle botresten, uit alle vondstlagen, uit de bodemval-prooirest-fase stammen en dat deze onderaan door neerwaartse migratie uit hoger gelegen pakketten afkomstig zijn. Bij de kleine zoogdieren rekenen we alle insekteneters en knaagdiersoorten, behalve de zwarte rat. Deze laatste heeft immers het meeste kans om door menselijk toedoen in de put gedeponneerd te zijn. Vermits dus minstens ongeveer 600 kleine dieren in de bodemval liepen, moet de periode dat de koker open lag beduidend zijn geweest. Belangrijk is ook dat de kadavers tussen het puin terecht kwamen, zodat we moeten veronderstellen dat de toren er een tijd als ruïne stond waarbij er af en toe elementen van de constructie naar beneden vielen. Het is onmogelijk dat neerwaartse migratie van kleine botten uit een bovenliggende laag alleen verantwoordelijk is voor alle vondsten in de middenste lagen van de koker, vermits ook de kadavers van enkele



4.48 *Interpretatie van de opbouw van de vulling van de stortkoker en de afzetting van dierlijke resten in deze structuur.*
 Interpretation of the origin of the filling of the chute and the deposition of animal remains within this structure.

grotere dieren, waaronder een hond, twee wezels en een bunzing, tussen het puin gevangen zaten. De stortkoker is dus zeker niet in één beweging met puin volgegooid.

Dit leert ons dat het kasteel na opgave van bewoning een periode van leegstand kende en pas na verloop van tijd het motteplateau werd genivelleerd of heringericht. Hierbij werd de stortkoker dan definitief gevuld, o.a. door het herwerken van afval uit de laatste bewoningsfase (15B - 16A). Voor de datering van de dierenresten bovenin de stortkoker hebben we dus geen houvast. De opgraving brengt aldus geen zoögeografische data aan bij de geschiedenis van de kalkoen. We weten enkel dat de resten er na het begin van de 16de eeuw moeten gedeponeerd zijn maar dat is voor alle Europese kalkoenvondsten zo. Anderzijds kan de kalkoen zelf ook geen dateringselement voor de nivellering vormen vermits we enkel op grond van de zoögeografie kunnen

stellen dat deze na 1492 moet gebeurd zijn. Dit werd echter ook reeds door de datering van de ceramiek onderin de koker gesuggereerd.

4.12.4 IMPLICATIES VOOR DE STRATIGRAFIE IN CONTEXT I.

De tafonomische analyse van de resten uit de stortkoker heeft ook zijn invloed op de interpretatie van de vondsten uit het centrale deel van de woontoren. We stellen namelijk een discrepantie vast tussen de stratigrafische opbouw van de kokervulling en deze van de toren. Waar in de koker het bewoningsafval wordt afgedekt door materiaal dat naar een periode van leegstand verwijst en dat op zijn beurt bij nivelleringswerken op het motteplateau wordt bedekt door herwerkt materiaal, vinden we centraal in de toren het woon- of

vloerniveau direct afgedekt door het nivelleringspuin. Nochtans werden in dit puin en in de vloerlaag ook de botjes van kleine dieren gevonden, waarbij soorten geïdentificeerd werden die niet of nauwelijks rond menselijke bewoning voorkomen (bv. de hazelmuis). Het is o.i. dan ook mogelijk dat bij het opgraven van het centrale deel een laagje tussen vloer en puin over het hoofd werd gezien, dat bestond uit de resten van kleine dieren en dat aldus overeenkwam met de middenvulling van de stortkoker. Een (klein) deel van die middenlaag zal dan met het vloerniveau zijn geborgen maar vooral het onderscheid met het nivelleringspuin zal niet zichtbaar geweest zijn. Vergeten we niet dat tijdens de leegstand ook geregeld puinbrokken in de toren naar beneden kwamen zodat het onderscheid tussen puin uit die leegstandperiode en het nivelleringspuin wellicht moeilijk zichtbaar was. Het feit dat ook in de puinpakketten in de toren beenderen werden geborgen die hoogstwaarschijnlijk onzorgvuldig bemonsterde, volledige skeletten voorstellen wijst op de aanwezigheid van puin uit de leegstand-fase. Het nivelleringspuin bevat enkel herwerkt materiaal en daarin blijven de elementen van volledige skeletten nooit bij elkaar.

4.12.5 VOEDSELVOORZIENING IN DE LAATSTE BEWONINGSFASE VAN HET KASTEEL

We hebben aangetoond dat de contexten D, F, G en de bovenste puinvulling in context I geen goede basis leveren voor de reconstructie van het consumptiepatroon gedurende de laatste bewoningsfase van het Londerzeelse kasteel. De tafonomische analyse van de vulling van de stortkoker toonde aan dat we slechts een klein deel van het botmateriaal uit deze structuur met zekerheid kunnen beschouwen als consumptieresten uit de laatste bewoningsfase. Voor de studie van de voedselvoorziening in die periode hebben ook deze botvondsten dus slechts anekdotische waarde. We weten dat enkele overlangs gespleten varkenskoppen op tafel verschenen. De runderknoken zijn dermate groot dat ze waarschijnlijk dienden voor de aanmaak van vleesbouillon. Dergelijke grote stukken been laat men immers niet aan een vleesgerecht zitten wanneer dit op tafel verschijnt.

Eén der knoken vertoont de knaagsporen van een grote carnivoor zodat we veilig kunnen aannemen dat dit een kluif voor de hond

was. Voorts moeten we er rekening mee houden dat een deel der volledige kadavers uit de onderste vulling, bv. het lam, de konijnen of de kippen, ook consumptieresten voorstellen. Dit betekent dan wel dat volledige dieren op tafel verschenen. Op de culinaire betekenis van enkele der aangetroffen vogelresten gingen we reeds eerder in. Vooral de mogelijkheid dat de blauwe reiger werd gegeten, lijkt ons reëel. Bij de visresten vinden we zoetwater- en zeevis. Waar de zoetwatervis nog wat 'betere' soorten omvat (snoek, karper) vinden we bij de zeevis enkel haring en platvis. Het menu werd aangevuld met wat schaarse schelpdieren, met name mossel en oester.

4.12.6. ECOLOGISCHE INTERPRETATIE

De ecologie van de diersoorten uit de stortkoker laat toe wat meer te vernemen over de omgeving rond het kasteel, tijdens en kort na de laatste bewoningsfase. De niet-mariene mollusken in de stortkoker zijn, zoals gezegd, op twee wijzen in de structuur terecht gekomen. Een deel migreerde via het water van de slotgracht de koker binnen, terwijl een ander deel via het motteplateau de koker bovenaan binnendrong. De eerste groep kan ons iets leren over de waterkwaliteit van de begin-16de-eeuwse Molenbeek, op de plaats waar de motte stond ingeplant. Bij de resten van zoetwaterslakken, vinden we slechts één soort die voorkomt in stromend water: de spitse moerasslak (*Viviparus contectus*). Deze soort is slechts door één vondst vertegenwoordigd, wat op 1075 huisjes van zoetwaterslakken een verwaarloosbaar aandeel vormt (0.1%). Alle andere zoetwatersoorten zijn samen typisch voor een biotoop met stagnerend tot zwak stromend water, met modderbodem en rijke vegetatie²⁹⁴. Deze biotoopomschrijving komt volledig overeen met deze die we voorstelden op basis van het 14de-eeuwse materiaal uit context C.

De landslakjes worden qua soortensamenstelling gedomineerd door soorten die voorkomen onder stenen of in een bladerdek. Deze dieren zullen dus wellicht actief de stortkoker hebben opgezocht als verblijfplaats. Eén soort, het blindslakje (*Ceciloides acicula*), verkiest specifiek kalkrijke bodems. De kalkmortel, afkomstig van het metselwerk dat als puin in de koker was gevallen, is natuurlijk verantwoordelijk voor de aanwezigheid van deze soort. Twee soorten zijn typisch voor cultuurplaatsen, waar de invloed van de mens bedui-

²⁹⁴ Alle ecologische gegevens komen uit Adam 1960.

dend kan zijn: de naaktslaksoorten (Milacidae / Limacidae sp.) en de gewone tuinslak (*Cepaea nemoralis*). Hun aanwezigheid op de motte is allerm minst verrassend. De landslakken zijn in het algemeen afkomstig uit een klein areaal rond de stortkoker. De meeste en vooral de kleinste soorten vertegenwoordigen o.i. enkel de fauna die in de torenruïne leefde.

De kleine zoogdieren (insekteneters en knaagdieren) zijn uit een wijder areaal afkomstig en kunnen ook van op een relatief grote afstand het verlaten slot zijn komen bezoeken²⁹⁵. De soortenrijkdom van de botresten suggereert daarbij dat de dieren vanuit meerdere biotopen afkomstig zijn. De bosmuis is weinig kritisch in de keuze van zijn leefgebied. De aanwezigheid van de dwergmuis, de ondergrondse woelmuis, de rosse woelmuis, de bosspitsmuis en de dwergspitsmuis wijst op een biotoop met dichte bodembedekking, eventueel wat bomen en een struikige ondergroei. Dergelijk leefmilieu kunnen we op de motte-helling of in de buurt van het site situeren langsheen de Molenbeek, waar bepaalde percelen misschien niet als weidegrond of akkerland werden gebruikt, en waar een opslag van bomen en een ondergroei van struiken en/of kruiden voor een dichtere vegetatie zorgden.

Deze gronden langs de Molenbeek zullen van nature vrij vochtig zijn geweest, een veronderstelling die ook door de microfauna wordt onderschreven. De ondergrondse woelmuis en de rosse woelmuis komen heden veel voor samen met de aardmuis, maar minder vaak met de veldmuis. Inderdaad is de aardmuis in het staal te Londerzeel frequenter aanwezig dan de veldmuis. Aardmuis en veldmuis vormen als het ware een soortenkoppel waarbij het dominant voorkomen van de ene t.o.v. de andere vooral gerelateerd is aan de vochtigheid van het leefmilieu. In droge biotopen is de veldmuis dominant over de aardmuis, in natte

biotopen is dit omgekeerd. Samen beschouwd verwijst de soortensamenstelling binnen de knaagdieren uit de stortkoker dus naar een natte leefomgeving.

Twee andere soorten, de woelrat en de waterspitsmuis, zijn direct gebonden aan de Molenbeek zelf. De woelrat zal geleefd hebben op de ruig begroeide oevers van de beek en deze gravende soort kan zich eventueel zelfs in de motte-helling hebben ingegraven. De waterspitsmuis leeft vooral in en nabij traag stromend water waarbij oevers met dichte vegetatie worden verkozen. Eventueel kan in de buurt van het kasteel een rietkraag verondersteld worden.

De drie resterende kleine zoogdieren zijn min of meer met de menselijke activiteit verbonden. De zwarte rat, de huismuis en de huisspitsmuis leven typisch nabij menselijke bewoning of in cultuurland. Dieren zoals de zwarte rat kunnen zelfs deel hebben uitgemaakt van de commensale fauna van het kasteel en tijdens de laatste bewoningsfase in de koker zijn terecht gekomen.

Het is aannemelijk dat de kleine zoogdieren en de amfibieën die in de stortkoker vielen een aantrekkingspunt vormden voor enkele rovers. De wezel en de bunzing kunnen beide dicht bij menselijke bewoning voorkomen en kunnen door de bodemval zijn aangetrokken. Op dezelfde wijze kan de adder, vroeger in Brabant vaker te vinden in moerassige biotopen, in de val zijn gelopen.

4.13 Context K

Tussen de vondsten uit de waltoren zat maar sporadisch wat botmateriaal, meestal nog uit herwerkte of verstoorde contexten. Deze schaarse vondsten werden dan ook niet voor onderzoek weerhouden.

SUMMARY

Faunal remains

Animal remains were collected by hand and by taking sieve samples during the excavations. The latter were taken more particularly from contexts which revealed an accumulation of small animal remains. In one particular case, to wit the chute of the large circular tower, it was decided to sieve the infilling completely. In all cases, sieves with a 0.5 mm mesh were used. Sample size was at least 20 kg. As con-

texts A, B, E, H and K yielded no noticeable archaeozoological collection, the discussion of the finds will be limited to those of the remaining assemblages.

CONTEXT C

Hand-collected material

Table C lists the identifications of the ca. 8500 hand-collected faunal remains from the refuse

²⁹⁵ Het leefgebied van de meest aangetroffen soort, de aardmuis, beslaat gemiddeld 1000 m² (Lange *e.a.* 1986, 106).

layer on the western slope dating from the last quarter of the 13th and the first quarter of the 14th century (13d - 14c). Molluscs constitute 5.7% of the finds. Marine bivalves are dominated by mussels but cockles, periwinkles and common whelks occur equally. These species were definitely brought to the site for human consumption. Some size selection must have taken place in the case of the cockles (fig. 4.3). Remarkably enough, oysters are absent from this assemblage. The only terrestrial mollusc to be hand-collected is *Cepaea nemoralis*, unquestionably an animal that lived on the slope of the motte. It is not clear whether the unionid shells, the only freshwater mollusc found, represent consumption remains or intrusive animals.

Fish remains constitute only 4.3% of the hand-collected material. Gadids and flatfish are most frequent among the seafish (fig. 4.4). Within the gadid family, cod remains are rare while whiting and haddock are more numerous. The flatfish remains, dominated by representatives of the Pleuronectidae, entailed determination problems but in some cases the presence of plaice could be attested. Worth mentioning are 11 bones of the thin-lipped mullet, a rare find on Belgian medieval sites. One anadromous fish species, the sturgeon, was present among the hand-collected finds (fig. 4.5) while remains of freshwater fish were rare (fig. 4.6). The identifications showed the presence of pike, tench, other cyprinids, eel and perch.

Bird remains account for 11.2% of the hand-collected material. Chicken is the most common domestic species while for the other species it was impossible to determine whether they were domesticated or not. Among the mallard and goose remains, no suitable morphological criteria could be identified to distinguish the domestic from the wild form, although it is most probable that at least part of these remains come from domestic birds. The determination of a bone belonging to the Columbidae (doves and pigeons) could not be pursued to species level, which makes it impossible to verify whether we are dealing with a domestic pigeon or not. Bones from the mute swan may come either from hunted birds or from birds that were kept on the moats around the castle, a privilege of feudal nobility. Several species were hunted and eaten on the castle, i.e., heron, great white heron, bean goose, white-fronted goose, goosander, partridge, woodcock, other wader birds and passerines. A dove species, mute swan and

mallard may also have been hunted. The raven probably was not eaten but only killed near the castle.

Skull fragments and tarsometatarsals prevail among the chicken remains (fig. 4.8), clearly indicating slaughtering offal. The tarsometatarsals (fig. 4.9) show the presence of a large amount of subadult individuals and twice as much cocks as hens within the adult population (fig. 4.10). As far as size is concerned, the chickens bred on the bailey of the Londerzeel castle fall well within the variation attested on other medieval sites in Europe (fig. 4.11). The tarsometatarsals of old cocks show remarkable exostoses at the base of the spur.

Mammal remains constitute the major part (78.8%) of the hand-collected finds from context C. Only a small number (21.6%) could be identified, reflecting both a high degree of fragmentation and the care with which the collecting was carried out. Small intrusive animals are represented only by the black rat. Hare, roe deer and red deer are the only species hunted and consumed. The weasel must also have been hunted but was most probably not consumed. Bones from cat and horse must come from buried carcasses of non-consumed domestic animals. Several rabbit bones show again that this animal was introduced into the Low Countries in late medieval times. Most probably the animals eaten at the Londerzeel castle were kept in a warren. It is known that partridges were usually kept in the same enclosures.

All mammal species mentioned are largely outnumbered by three domestic meat-suppliers: pig, cattle and sheep. Pig bones, and especially cranial fragments of this species, are most abundant (63.6%) (fig. 4.13 & 4.14). An estimation of the age at death, using tooth wear, reveals a distribution with two peaks, probably as the result of seasonal slaughtering of animals older than one year at the beginning of the winter (fig. 4.15). Sexual dimorphism, as shown in the diameter of the canines, reveals the adult population to include twice as many males as compared to females (fig. 4.16). Within the group of the main meat-suppliers sheep constitute only a minority (3.6%) (fig. 4.17) but cattle is more abundant (32.8%) (fig. 4.18). Complete metapodials were found only from cows, allowing an estimation of the withers height between 110 and 118 cm. It appears that both subadult and adult animals were slaughtered. A particularity among the cattle remains are four incisors showing pathological wear at the base of the crown.

Sieved samples

The species composition and frequency of the faunal remains in the sieved samples (table D) differ significantly from those in the hand-collected material. Fish remains in particular are more frequent in the samples, mostly reducing the relative frequency of mammal bones (fig. 4.20). The molluscs include a variety of terrestrial and freshwater species. We are dealing with animals which some of them lived on the slope of the motte or came from the moat. The latter group consists almost exclusively of species typical of slowly moving water.

The sieved samples allow a better estimation of the relative importance of seafish versus freshwaterfish (tables E & F). It appears that seafish account for almost 60% of the finds. Herring (absent in the hand-collected material!) is the most important species, followed by gadids and flatfish. The presence of a second anadromous species, the houting, could be revealed by sieving, but on the whole migratory fish are very rare. The remaining 40% of the fish material consists of bones from freshwater species, mostly represented by small specimens. Compared to the hand collected finds, the species variation is very high, e.g. 6 species within the cyprinids. The bones of the common carp, a species that first appears in the Low Countries in late medieval times, constitute an important find from a zoogeographical point of view.

The sieved samples did not yield many new data on the avifauna: two additional species, the sparrow hawk and the wood pigeon, were found. Some additional intrusive species were found among the mammal remains.

Taphonomy

The taphonomical analysis per species reveals that context C consists mainly of consumption refuse (fig. 4.26). Intrusive animals account only for a minor part of the collection and are represented by species living on the slope of the motte or in the vicinity of human habitation. Workshop refuse and carcasses are rare in this context. Clearly, garbage disposal consisted of throwing waste over the curtain wall or out of the windows of the towers.

Food supply for the castle

The meat supply for the castle was based on breeding domestic animals, as with all other medieval sites in Belgium. Additional food products came from hunted animals, i.e. hare, roe deer, red deer and birds, as well as from

animals that were kept in warrens, such as rabbits and partridges (fig. 4.29). These animals provided some variety in the diet but their caloric value was negligible. Porc appeared most frequently on the castle table, a phenomenon that can also be observed in other medieval castle sites in the Low Countries (table G). It can be argued that a high consumption of pigs is typical of the late medieval nobility since they were the only ones to have the privileges allowing them to use the woodlands, the preferred terrain of the pig herds. Rural sites mostly focused on the exploitation of grassland, which led to a high beef consumption.

Although the relative importance of fish versus meat can not be properly evaluated archaeozoologically, the large number of finds does suggest that fish was an important diet component in the 14th-century castle. Seafish accounts for more than half of the fish consumption (fig. 4.32). In terms of find numbers, herring was the most important species but in terms of weight haddock prevails. All marine species found could be caught off the Flemish coast or in the Scheldt estuary. The anadromous species constitutes but a minor part of the menu; they were probably caught in the larger rivers in the vicinity of the site. Freshwaterfish accounts for 40% of the fish consumption and was most probably captured in the moat or in the Molenbeek which runs close to the castle. The predominance of small specimens is in accordance with the presence of shallow, slowly moving water close to the site. A final category consists of the marine molluscs which were probably part of and/or complementary to the trade of seafish.

Status of the castle at Londerzeel

Generally, medieval castles were inhabited by the upper classes. This high status was also reflected in the dietary habits, and thus also in the archaeozoological record of those sites. We already stressed the high frequency of porc consumption at Londerzeel castle as an indication of noble privileges. Other indications for a high status are the occasional consumption of game, of expensive or rare fishes such as sturgeon and carp and of animals that were kept in a warren. Furthermore, the preferential selecting of young animals from the local livestock for butchering is also indicative of a wealthy household. The possible presence of domestic or captive animals kept as symbols of high living standards (mute swan, pigeon) equally points to a site of considerable status.

CONTEXTS D, F & G

The refuse layers with artefacts from the final habitation phase of the castle dating from the second half of the 15th and the first half of the 16th century, all have a similar taphonomic origin. They all include a lot of older, residual material. Since bones can not be dated individually the mixed archaeozoological collection from these contexts (table H) is practically useless for reconstructing the consumption habits of that phase. It can only be noted that context C and context D show a great similarity in terms of both taphonomy and species composition (fig. 4.35 & 4.36).

CONTEXT I

Two contexts inside the round tower yielded archaeozoological material: the floor level and the debris accumulation on top. A sieve sample from the former revealed the presence of bones of small intrusives, such as amphibians and small mammals, which must have been deposited on the floor after the castle was deserted. The contents of the debris layer proved to be comparable to those from contexts D, F and G.

CONTEXT J

The infilling of the chute in the round tower has a complex taphonomic history which had to be investigated without the benefit of a stratigraphic section. Furthermore, chances are high that material which was deposited at one time was later displaced and mixed with remains with a different taphonomic origin (fig. 4.47). Nevertheless, the events leading to the accumulation of material in this structure could be reconstructed (tables J & L), notably because we found consump-

tion remains at the bottom, dating back to the last occupation period of the castle (ca. 1500). Possibly, some carcasses of domestic animals (dogs, cats) and of small intrusives (black rat, house mouse) also ended up in the chute at that time. Different freshwater gastropods filtered into the chute through the moat (fig. 4.39).

The chute may have acted as a pitfall after the desertion of the castle, trapping a variety of small animals (fig. 4.41). It is, however, also possible that small animal remains were deposited in the tower as owl pellets. Furthermore, it is certain that people continued to throw carcasses in the ruin (fig. 4.43). Most probably the small faunal remains found on the floor in context I were deposited in the same way. The fact that the skeletons of little animals are deposited in a matrix of debris, i.e. fragments of tiles, bricks and mortar, clearly shows that the castle had become a ruin.

After some time the chute was completely filled in with a debris layer of the same origin as contexts D, F, G and of the debris layer in context I, reflecting the final demolition of the castle. The consumption remains in this uppermost part of the infilling date back to the last occupation period and have been displaced. Some carcasses were deposited at the same time. Among them, the find of a nearly complete skeleton of a female turkey is worth mentioning (fig. 4.40). Unfortunately, the archaeological material from the chute does not allow this find to be dated accurately.

Globally, the zoological material from the chute proves that the tower may have been inhabited until around 1500 A.D. at which time the castle was deserted. Afterwards, it survived as a ruin which gradually fell apart. During that time animals could enter the structure and some 600 of them found a final resting place in the chute. After considerable time the castle was almost totally rased, which led to the chute being filled in completely.